

OCB

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

10/2/58
This material contains information affecting the National Defense of the United States within the meaning of the Espionage Laws, Title 18, U.S.C. Secs. 793 and 794, the transmission or revelation of which in any manner to an unauthorized person is prohibited by law.

S-E-C-R-E-T

25X1

COUNTRY USSR

REPORT

SUBJECT Soviet Military Publications

DATE DISTR. 16 September 1958

NO. PAGES 1

REFERENCES RD

DATE OF
INFO.

PLACE &
DATE ACQ

PROCESSING COPY

25X1

SOURCE EVALUATIONS ARE DEFINITIVE. APPRAISAL OF CONTENT IS TENTATIVE.

25X1

Russian-language military publications

1. Voyennb - Inzhenernyy Zhurnal (Military Engineering Magazine), No. 7, 1958
2. Tankist (The Tank Man), No. 7, 1958

When separated from the covering report, the attachments may be considered to be classified FOR OFFICIAL USE ONLY.

25X1

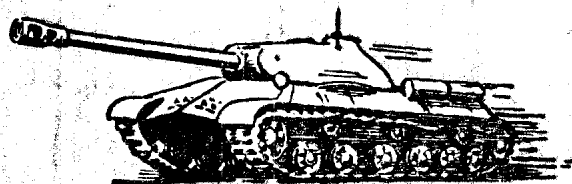
S-E-C-R-E-T

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------|---|------|---|-----|---|-----|---|-----|---|---|---|---|---|
| STATE | X | ARMY | X | NAVY | X | AIR | X | FBI | X | AEC | X | X | X | X | X |
| (Note: Washington distribution indicated by "X"; Field distribution by "#".) | | | | | | | | | | | | | | | |

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

FOR OFFICIAL USE ONLY

ТАНКИСТ



7

1 9 5 8

FOR OFFICIAL USE ONLY

X-7

FOR OFFICIAL USE ONLY

За нашу Советскую Родину!

ТАНКИСТ

№ 7
И Ю Л Ъ
1958 г.

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ БРОНЕТАНКОВЫХ ВОЙСК

СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В ПЕРИОД Великой Отечественной войны бронетанковые войска обогатились опытом организации технического обеспечения. Этот опыт умножен на тактических учениях последних лет. Одновременно улучшались существующие и создавались новые средства обслуживания и ремонта, унифицированные приспособления, инструмент. Много сделано для совершенствования технологии обслуживания и ремонта.

Бронетанковые войска имеют сейчас на укомплектовании боевые машины, которые по надежности в работе, износостойкости деталей и проходимости далеко превосходят машины периода минувшей войны. Наряду с качественными изменениями в оснащении бронетанковых войск изменился и характер действий в современном бою. От танковых частей и подразделений требуется высокая маневренность. Они должны уметь атаковать, используя внезапность и стремительность. Современный бой в условиях применения оружия массового поражения характеризуется увеличившейся напряженностью боевых действий.

Совершенно очевидно, что все это обязывает командиров и офицеров технической службы улучшать формы и методы технического обеспечения. Нужно научиться организовывать обслуживание, ремонт и эвакуацию бронетанковой техники в ходе боевых действий качественно и в предельно сжатые сроки. Именно таково требование современного боя.

Широкие возможности совершенствования форм и методов технического обеспечения представляются на тактических занятиях и учениях. Однако не все еще командиры и начальники танко-технической службы создают на тактических учениях продуманную и сложную техническую обстановку, которая позволяла бы офицерам технической службы проявлять личную инициативу.

Иногда на учениях реально не организуется обслуживание, ремонт и эвакуация машин. Порой это оправдывают тем, что на учения выводится недостаточное количество машин, чтобы можно было «выводить» их из строя. Рассчитывают только на естественный выход из строя, а это, конечно, случается нечасто. Пытаясь все же создать техническую обстановку, ограничиваются одной—двумя вводными, обычно о «поломках» траков или катков. А ведь в условиях ведения боевых действий с применением современных средств борьбы обстановка, очевидно, более сложна. И ясно, что, прежде чем приступить к обслуживанию или ре-

FOR OFFICIAL USE ONLY

монтажу, надо продумать, какие и где машины ремонтировать в первую очередь, куда и чем эвакуировать поврежденные танки.

Совершенно не оправдано, когда на тактических учениях не организуется обслуживание машин (исключение составляют только контрольные осмотры). Взять хотя бы заправку. Ведь выводятся же на занятия цистерны, а используют их в единичных случаях. Между тем нельзя считать, что горючего хватит на все учения и эту работу можно будет провести в парке. Нужно учить экипажи заправлять танки в поле и притом быстро и качественно.

На тактических учениях надо создавать такую обстановку, чтобы офицеры технической службы вынуждены были задумываться, как лучше решить ту или иную задачу. Следует начать хотя бы с назначения посредников по службе технического обеспечения. На учения необходимо брать реальный ремфонд и максимально использовать подвижные ремонтные средства. Принимая решение, командиры должны учитывать, что в боевой обстановке приходится отводить время на обслуживание и ремонт машин. Значит, нужно выделять его и сейчас. Долг командиров — учить офицеров технической службы работать в сложной обстановке и правильно оценивать их работу.

Не секрет, что на учениях о танко-технической службе некоторые командиры судят во многих случаях только по тому, как работала материальная часть. А разве этот показатель характеризует всю деятельность офицеров службы технического обеспечения? Безусловно, нет. Тем более, что на учениях нет тех возможностей боевого использования техники, которые могут быть в боевой обстановке. Мы имеем в виду напряженность работы машин, расстояния и ряд других факторов. Следовательно, надо ввести такой порядок, при котором работа технической службы будет оцениваться не только по состоянию материальной части, но и по тому, как действовали средства обслуживания и ремонта, какую полевую выучку получили экипажи и ремонтники. Необходимо проводить частные разборки, посвященные детальному анализу работы офицеров технической службы. При организации технического обеспечения необходимо проявлять инициативу, изобретательность.

В этой связи приведем пример из опыта работы начальника танко-технической службы офицера Д. Миняева.

Местность, по которой предстояло двигаться танкам, была непроходимой для колесных машин, тем более для подвижных ремонтных мастерских. Но это обстоятельство отнюдь не означало, что можно исключить техническое замыкание или обозначить его условно. Нужно было проявить инициативу, найти выход из создавшегося положения.

Было решено направить за танками тягачи с установленными на них радиостанциями. Другие средства технического обеспечения следовали по параллельным дорогам, но не в район сосредоточения, как это обычно бывает, а на заранее намеченные пункты. Точнее, через 6—8 км подвижные мастерские выходили на основной маршрут, где можно было принять решение о высылке ремонтных средств, если на маршруте оказывались неисправные танки. Характерно, что в другом случае, когда техническое обеспечение на этом же маршруте было плохо организовано, когда не было контроля за прохождением танков, не все машины пришли в район сосредоточения в назначенное время. Их растеряли и только потом, уже из района сосредоточения, оказывали им помощь.

Есть немало ярких примеров инициативного и творческого подхода к организации технического обеспечения. Нельзя не упомянуть о разумном эшелонировании ремонтных средств, когда они разбиваются на два эшелона, об одновременном ремонте нескольких машин силами одной бригады, об организации сборных пунктов аварийных машин в зависимости от конкретной обстановки, о расчлененном обслуживании и о ряде других творческих решений.

Вместе с тем в организации технического обеспечения еще не изжит шаблон и схематизм. Ведь нередко такие письменные документы и устные указания, как: «Всем машинам произвести техническое обслуживание № 2», «Машины с запасом менее 50 мото-часов восстановить к началу боя», «Текущий и средний ремонт закончить к исходу дня». Все эти распоряжения отдаются по шаблону и ни в какой мере не учитывают конкретную обстановку и состояние машин.

Понятно, что машины имеют неодинаковый пробег. Возможно, и не надо менять двигатель на танке, если остался небольшой запас моторесурсов до среднего ремонта. Жизнь подтверждает, что наши танки значительно превышают установленные для них нормы. Значит, нужен конкретный подход к организации технического обеспечения.

Сложные задачи стоят перед офицерами технической службы в деле овладения способами организации технического обеспечения, обслуживания и ремонта машин ночью. Надо добиваться, чтобы пробег машин на один мото-час, затраты времени на обслуживание и ремонт примерно соответствовали дневным нормам. И тут многое зависит от деятельности рационализаторов и изобретателей. Необходимо создавать и совершенствовать светомаскировочные устройства, шаблоны и приспособления для регулировочных работ, осветители и ряд других специальных приборов. Есть основания предполагать, что использование приборов для обслуживания и ремонта бронетанковой техники в ночных условиях позволит свести к минимуму непроизводительные затраты времени, связанные с ограниченной видимостью.

При организации технического обеспечения ночью надо широко использовать и радиосредства. Так, например, по радио можно получить донесение о характере неисправности и расположении машины.

У нас имеются различные подвижные ремонтные мастерские. Кажется бы, есть все условия для того, чтобы обучать ремонтников в поле. Однако, как убеждает опыт, часто упор по-прежнему делается на работу в стационарных условиях.

Совершенно недостаточно еще используются подвижные ремонтные средства. На учения в лучшем случае выводятся мастерские типа А или Б и то в ограниченном количестве. Начальники танко-технической службы предпочитают выводить из парков как можно меньше машин. Нередко выведенные на учения мастерские не разворачиваются, и оборудование остается в нерабочем состоянии.

Пора покончить с таким отношением к использованию подвижных ремонтных средств. Судить о ремонтных средствах надо не только потому, как они хранятся в парке и все ли там оборудование, а главным образом по тому, как используются подвижные ремонтные средства.

Основой производственной деятельности ремонтных подразделений должны быть ремонт и обслуживание в поле с помощью имеющихся подвижных мастерских. Только при этом условии можно будет дать необходимую практику ремонта в поле и глубоко проанализировать производственные ресурсы наших подвижных ремонтных средств.

Начальники танко-технической службы обязаны проявлять больше самостоятельности в своих действиях, разумеется, учитывая при этом конкретную обстановку.

Нельзя признать нормальным такое положение, когда начальник танко-технической службы не знает, что делается в части, отрывается от боевой обстановки. Обычно это происходит потому, что он старается все сделать сам, подменяет подчиненных при решении тех или иных задач. Порой такой офицер занимается ремонтом или эвакуацией одной машины и забывает о других. В результате танки приходят в район сосредоточения, а начальника танко-технической службы нет. Ясно, что в этом случае обслуживание машин затягивается, а качество работ снижается.

Медленно еще осваиваются современные методы управления средствами технического обеспечения. Ныне в условиях сложной и быстро меняющейся обстановки управление средствами технического обеспечения просто немыслимо без наличия радиосвязи. Пора уже офицерам технической службы отрешиться от старых методов управления, при которых все сводится только к личному общению.

При решении задачи управления средствами технического обеспечения нужно искать конкретные пути и обучать личный состав использованию средств связи при любых условиях. Следует признать, что в этом деле мало еще самостоятельности, инициативы у некоторых начальников танко-технической службы.

Там же, где не формально подходят к организации радиосвязи, добиваются значительных успехов. Вот, скажем, подразделение, где начальником танко-технической службы офицер Н. Блохин. Там не ищут формальных отговорок и на учения без радиосредств не выходят, причем добиваются, чтобы радиостанции на всем протяжении учений работали исправно. Например, чтобы не разряжать штатные аккумуляторы, берут с собой сухие анодные батареи. Связь здесь работает на прием круглые сутки во всех звеньях. А это обеспечивает оперативное решение любого вопроса. Случалось и так, что начальник танко-технической службы находился в движении и на большом расстоянии от аварийного танка. Но это не было помехой для принятия решения. Экипажу отдавалось предварительное распоряжение, и в это же время ремонтные средства получали задание. Вся работа велась параллельно. Ясно, что это значительно ускорило ремонт.

При организации радиосвязи технического обеспечения требуются настойчивость, инициатива. Встречаются трудности, но их нужно преодолевать. При решении этого вопроса нельзя ориентироваться на случайное использование других каналов связи (командования, тыла), так как они обычно бывают загружены.

Нельзя недооценивать значения и других форм управления. Известно, что основным документом является план технического обеспечения. Однако надо отметить, что этот важный документ часто разрабатывается формально. Его порой составляют для отчетов, он как бы связывает всю деятельность офицеров технической службы. Готовятся длинные справки, на которые уходит много времени.

Но опыт убеждает, что можно отказаться от писанины и иметь нужный рабочий документ. Речь идет о графическом исполнении плана технического обеспечения на топографической карте. На эту карту с минимальными затратами времени наносится нужная обстановка. Имея такую карту, начальник танко-технической службы может оперативно управлять средствами технического обеспечения. Зная обстановку, он может оперативно, с учетом конкретных условий ведения боя оказывать необходимую помощь подразделениям.

В деле совершенствования форм и методов технического обеспечения ответственна роль нашей печати. Хотя за последнее время в периодической военной печати и, в частности, в окружных газетах увеличилось количество статей, посвященных этой теме, возможности далеко еще не использованы. Весьма желательно, чтобы передовой опыт технического обеспечения еще шире пропагандировался среди танкистов. Необходимо повседневно совершенствовать этот вид боевого обеспечения, от которого во многом зависит боевая готовность бронетанковой техники.

Командиры частей и подразделений, офицеры технической службы должны все уверенней проявлять инициативу в вопросах организации технического обеспечения. Эти вопросы сейчас приобрели особо важное значение. Успешно и инициативно решать их — значит учить быстро восстанавливать технику, поврежденную в боях, в полевых условиях, поддерживать высокую боеспособность танковых частей.

К 15-ЛЕТИЮ КУРСКОЙ БИТВЫ

НА ВОЗРОЖДЕННОЙ ЗЕМЛЕ

Д. АЛЕШКИН,
секретарь Белгородского обкома КПСС

☆☆☆

Прошло пятнадцать лет со времени битвы под Курском, в которой все советские воины проявили высокое мужество, продемонстрировали подлинное мастерство. В 1943 г. наши войска одержали немало побед над врагом, и одной из самых значительных была победа под Курском. В развернувшейся в тех местах битве, которую по праву называют великой танковой битвой, советские танкисты снова доказали, что они стойки в обороне и стремительны, дерзки, изобретательны в наступлении. Вместе со славными пехотинцами, артиллеристами, летчиками они оправдали надежды народа.

Редакция журнала обратилась к секретарю Белгородского обкома КПСС с просьбой рассказать о делах трудящихся области, на территории которой проходили ожесточенные бои. Ниже публикуется его статья.

В О ВРЕМЯ Великой Отечественной войны территория Белгородской области подверглась вражеской оккупации и явилась ареной ожесточенных битв.

Временная оккупация территории области немецко-фашистскими захватчиками в 1941—1943 гг. нанесла тяжелый урон народному хозяйству. Материальный ущерб, причиненный оккупантами, исчисляется в сумме более 13 млрд. рублей. Было уничтожено около 72% всех промышленных предприятий, большинство МТС, совхозов, школ, больниц и других культурно-бытовых учреждений. Почти до основания был разрушен и город Белгород.

В борьбе за освобождение Белгорода от немецких оккупантов особенно отличился командир танкового подразделения 192-й танковой бригады Попов Андрей Иванович. Он первый на танке ворвался в город. Своим танком он давил огневые точки врага. На улице Пионерской танк тов. Попова был подбит и загорелся. Тов. Попов вышел из танка, пытаясь определить местонахождение противотанкового орудия противника, чтобы вывести своих товарищей из огня. Но прямым попаданием бронбойного снаряда в грудь Попов был убит. Остальные члены экипажа, закрывшись в горящем танке, запели «Интернационал». Машина взорвалась, и все танкисты погибли.

Белгородцы свято чтут память героев. Улица Пионерская была переименована в улицу танкиста Попова. В сквере на этой улице ему воздвигнут памятник.

Величайшая победа Советской Армии в районе Белгорода и Орла оказала решающее влияние на ход Великой Отечественной войны Советского Союза и второй мировой войны в целом. Эта битва по-

ставила немецко-фашистскую армию перед катастрофой.

Прошло 15 лет со дня окончания Курской битвы и освобождения нашей обла-



Памятник офицеру-танкисту А. И. Попову
в г. Белгороде.

сти от немецко-фашистских захватчиков. За это время в результате героического труда советских людей экономика области в корне преобразилась. В настоящее время в области имеются сотни промышленных предприятий. Только в пятой пятилетке было построено и введено в строй более тридцати новых заводов и фабрик и расширен ряд старых. С 1952 г. сданы в эксплуатацию один из крупнейших в Союзе Белгородский цементный завод, асбошиферный комбинат, агломерационная и обогатительная фабрики комбината «КМА-руда», котельный завод в Белгороде, ТЭЦ комбината «КМА-руда», Красно-Яружский, Волоконовский и Грайворонский сахарные заводы, реконструированы и оснащены новой техникой Шебекинский машиностроительный и Старо-Оскольский механический заводы. Объем производства промышленной продукции только за последние три года увеличился в полтора раза.

Отрадны и дальнейшие перспективы развития области. На территории нашей области за последние годы открыты крупнейшие месторождения богатых железных руд. Наиболее крупные из них — Яковлевское, Гостищевское, Прохоровское и Беленихинское, т. е. на территории тех районов, где летом 1943 г. происходили напряженные танковые сражения.

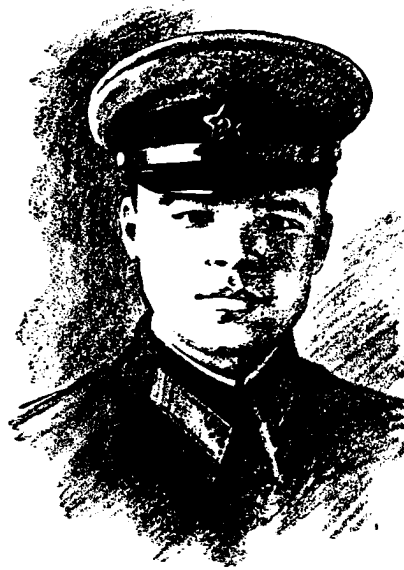
Кроме того, в Старо-Оскольском районе разведаны Лебединское и Коробковское месторождения. Общие геологические запасы белгородских месторождений оцениваются в 15 млрд. т. Освоение гигантских запасов железных руд Белгородского железорудного бассейна, как отмечал тов. Н. С. Хрущев в докладе на юбилейной сессии Верховного Совета СССР, может обеспечить нашу металлургическую промышленность высококачественной железной рудой на сотни лет и, несомненно, сыграет важную роль в даль-

ПИСЬМА В. ШАЛАНДИНА

Вальдемар Шаландин — это имя известно многим танкистам. Воспитанник Ташкентского танкового училища, куда он пришел добровольцем, Вальдемар Шаландин совершил выдающийся подвиг в первый день Курской битвы. Сражаясь с врагом в составе роты старшего лейтенанта (ныне полковника) Бочковского, молодой офицер командир взвода Шаландин в напряженном бою уничтожил несколько танков гитлеровцев. Он погиб в горящем танке, так и не покинув своего места у орудия. Посмертно Вальдемару Шаландину было присвоено звание Героя Советского Союза. Он навечно зачислен в списки курсантов своего родного училища. В приказе, изданном по этому поводу Заместителем Народного Комиссара Обороны, отмечалось, что «Героический подвиг, совершенный тов. Шаландиным, должен служить примером офицерской доблести и героизма для всего офицерского состава Красной Армии».

В фондах Центрального музея Советской Армии и в редакции нашего журнала хранятся письма Вальдемара Шаландина, которые посылал он родным с первых же дней после отъезда из Ташкента на фронт. Отрывки из этих писем мы и хотим привести.

Вот письмо с Урала. Здесь в одном из промышленных центров Шаландин и его товарищи дожидались танков, с которыми они должны были прибыть в Действующую армию. Письмо это датировано 26 декабря 1942 г. Шаландин, его закадычный друг Соколов Юра, другие товарищи по училищу не очень хорошо чувствуют себя в незнакомом городе.



Герой Советского Союза
лейтенант В. Шаландин.

Трудновато обстоит дело с питанием. «Но все это, — пишет Шаландин родным, — конечно, неважно. Хотелось бы поскорее получить назначение и приступить к работе».

Вскоре молодые лейтенанты отправились на фронт. Как счастливы они были, попав в прославленную гвардейскую часть! 25 февраля 1943 г. Шаландин писал своим близким: «Нахожусь я сейчас в гвардейской части. Живем в лесу. Одним словом, жизнь боевая. Скоро услы-

нейшем укреплении индустриальной мощи страны.

Крупные успехи достигнуты областью и в развитии сельского хозяйства. Выполняя исторические решения партии и правительства по крутому подъему сельскохозяйственного производства, за последние четыре года колхозы области увеличили производство молока втрое, производство свинины в два с лишним раза. Даже в неблагоприятных погодных условиях 1957 г. наша область собрала в среднем по 13,7 цн зерновых культур и по 185 цн сахарной свеклы с каждого гектара. Валовой сбор свеклы по сравнению с 1954 г. увеличился вдвое. Область досрочно и с превышением выполнила свои обязательства по сдаче государству всех сельскохозяйственных продуктов.

За достигнутые успехи в развитии сельского хозяйства более двух тысяч колхозников, работников МТС и совхозов, работников партийных, советских, комсо-

мольских и сельскохозяйственных органов награждены орденами и медалями Советского Союза.

В связи с ростом сельскохозяйственного производства возросли денежные доходы колхозов. Если в 1953 г. они составляли 332 млн. рублей, то в прошлом году достигли почти миллиарда рублей. Из 440 колхозов 423 стали миллионерами. Вдвое увеличились неделимые фонды колхозов, возросла оплата трудодня.

В колхозной деревне из года в год расширяется жилищное и культурно-бытовое строительство.

Труженики сельского хозяйства области, воодушевленные решениями февральского Пленума ЦК КПСС и сессии Верховного Совета СССР, ставят своей задачей резко поднять производство продукции земледелия и животноводства и на этой основе в течение ближайших 4—5 лет развернуть широкое строительство культурно-бытовых учреждений и благоустроить свои села. В области сейчас нет такой артели, где бы колхозники не возводили клубы, красные уголки, жилые дома, бани, детские ясли, детские сады, не закладывали скверы и парки.

Неузнаваемо изменился областной центр Белгород. В работе по его благоустройству активно участвует все население города.

Преобразился и Прохоровский район, на территории которого 15 лет тому назад происходило самое крупное танковое сражение. Колхозы района имеют свыше ста автомашин, 46 тракторов, 6 электростанций. Денежные доходы колхозов района по сравнению с 1953 г. увеличились в несколько раз.

Широкие перспективы нового мощного подъема сельскохозяйственного производства, роста благосостояния и культуры трудящихся открывают исторические решения февральского Пленума ЦК КПСС и первой сессии Верховного Совета СССР о дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации МТС, а также решение майского Пленума ЦК КПСС об ускоренном развитии химической промышленности и особенно производства синтетических материалов и изделий из них и решение июньского Пленума ЦК КПСС об отмене обязательных поставок и натуроплаты за работы МТС, о новом порядке, ценах и условиях заготовок сельскохозяйственных продуктов.

Трудящиеся Белгородской области под руководством партийных организаций приложат все усилия для успешного претворения в жизнь этих исторических решений партии и правительства, сделают все, чтобы в 1958 г. успешно выполнить взятые на себя обязательства: вырастить в среднем по области 16 цн зерновых и 220 цн сахарной свеклы с гектара, получить по 190 цн молока и по 50 цн мяса на 100 га сельскохозяйственных угодий. Это будет хорошим вкладом в дело укрепления мощи нашей любимой социалистической Родины.

шите по радио, прочитаете в газетах, какие пилюли мы отвесили фрицам».

Спустя некоторое время часть, в которой служил Шаландин, оказалась южнее Курска. Там войны-танкисты и простояли до лета, не теряя ни одного дня понапрасну, готовясь к предстоящим боям.

9 апреля Шаландин в одном из своих писем рассказывал родным: «Живу я хорошо, даже лучше, чем хорошо. Здоровье мое крепкое, даже сам удивляюсь. Вот только теперь живу в хате, а то все по военному, все делаешь на машине — и спишь, и ешь. Все время с ней, и никуда ни шагу».

Любимый сын, Шаландин часто писал родным. Много писем получал и он от них: от отца — старого офицера, воспитавшего сына в духе высокой требовательности к себе, от матери и сестры. 29 мая Шаландин писал родным: «Вчера и позавчера получил от Вас сначала 2 письма, а потом сразу 5 и вечером залез в свою машину и при свете маленькой лампочки стал читать их». И еще одно место из этого письма: «Мне советуется ехать учиться в Академию. Но я решил — пока как следует не повоюю, в Академию ехать не буду». Он хотел приобрести боевой опыт, считал своим святым долгом принять участие в боях.

Этот 18-летний юноша, гвардии лейтенант, был настоящим комсомольцем, верным сыном Родины. В последнем письме в Ташкентское училище он писал: «Я клянусь беспощадно уничтожать немецко-фашистских захватчиков, свято хранить и неустанно умножать боевые традиции училища». Шаландин был верен этой клятве. Он погиб смертью храбрых, и память о нем жива в бронетанковых войсках.

ОНИ СТАЛИ КОММУНИСТАМИ В ДНИ КУРСКОЙ БИТВЫ

В предыдущем номере нашего журнала была опубликована заметка, посвященная материалам музея Революции. В заметке упоминался интересный экспонат. Это шкатулка, в которой в военные годы хранил партийные документы полковник Романов Сергей Кириллович — начальник политотдела 18-го танкового корпуса.

Наш корреспондент решил разыскать тов. Романова. Выяснилось, что живет он в Москве и года три назад ушел из армии в запас. Ниже приводится рассказ нашего корреспондента о встрече с тов. Романовым.

— И о своей шкатулке, и о приеме в партию на фронте охотно вам сообщу, — сказал тов. Романов, выслушав нашу просьбу. — Сперва о шкатулке. Вручал я как-то партийные билеты воинам ремонтной части. Документы привез, как всегда, в полевой сумке. Не очень она была удобна для хранения таких важных документов. И воины заметили, что в моей полевой сумке теснота порядочная. Заметили, посочувствовали мне. На том разговор об этом и кончился. Беседовали мы о предстоящих боях, о мирной жизни, вспомнили родные места, даже земляков — тульских рабочих нашел я среди них.

А спустя некоторое время привозит командир ремонтной части подарок нашему политотделу — ту самую шкатулку, которую вы видели. Воины изготовили ее по собственной инициативе, чтобы, как они говорили, для партбилетов достойное место было. Шкатулка эта особенная. Сделана она из броневых плиток, ключик ее завинчивается. Иным ключом ее не откроешь.

Вот в этой шкатулке, — продолжал свой рассказ тов. Романов, — мы и хра-

нили партийные документы в период Курской битвы, в дни других боев. Тяга наших воинов в партию была большая. И особенно много танкистов принимали мы в партию перед боями. Воины писали заявления, которые неизменно заканчивались примерно такими словами: «Хочу идти в бой коммунистом, если погибну, прошу считать меня коммунистом».

В напряженные дни сражения на Курской дуге, как и обычно, мы принимали танкистов в партию непосредственно в передовых частях. Ни столов порой не было, ни стульев. Выставляли дозоры, и заседание парткомиссии начиналось.

— Вот посмотрите снимок, — сказал тов. Романов, показывая нам фотокарточку, которая помещена на этой странице журнала. — Наш фотограф заснял такое заседание в один из дней Курской битвы.

Тов. Романов сообщил нам, что только в период битвы под Курском в партию были приняты многие сотни танкистов 18-го корпуса. Среди них прославленные воины механики-водители Ковалев и Новиков, командир башни Николаев и другие, уничтожившие в те дни много танков и другой боевой техники противника. Лишь за несколько дней сражения под Прохоровкой танкисты корпуса подали около 700 заявлений с просьбой принять их в ряды партии.

Заканчивая свой рассказ, тов. Романов сказал:

— Немало молодых наших коммунистов отдало жизнь в боях за Родину. А те, кто дошел до победы, с честью несут и сейчас службу в армии или трудятся в народном хозяйстве. И не сомневаюсь, навсегда сохранили они память о том, как вступали в партию на фронте, в суровой боевой обстановке.

Курская дуга. Июль 1943 года. Заседание парткомиссии по приему в партию.



ОБУЧЕНИЕ и воспитание



БОЕВЫЕ ТРАДИЦИИ—БОЛЬШАЯ СИЛА

Генерал-лейтенант танковых войск Н. ПОПЕЛЬ

В ЧАСТЯХ Советской Армии воспитание воинов на боевых традициях осуществляется повседневно и имеет различные формы. На примере одной из танковых частей хочется показать, как командиры и политработники проводят эту чрезвычайно важную работу.

В послевоенные годы под руководством командиров Куркоткина, Тарасова и политработника Потехина группа офицеров, сержантов и солдат подготовила мате-

риалы по истории своих подразделений. Получилась по сути увлекательная книга, в которую включены наиболее яркие примеры героизма и боевого мастерства воинов, служивших в части в годы войны.

В истории части рассказывается о том, как она формировалась, как стали бойцами и командирами рабочие ряда крупных промышленных предприятий.

Читая эту книгу, воины узнают о том, как перед отправкой на фронт танкистам вручались боевые машины, сделанные руками их отцов и матерей, жен и товарищей. Отвечая на добрые напутствия, воины заявили: «Клянемся, родные наши товарищи и друзья, быть образцом воинской дисциплины! Клянемся отомстить врагу за разрушенные города и села, за пытки и слезы стариков и детей, сестер и матерей! Клянемся выполнить ваш наказ и вернемся только с победой!»

В истории части повествуется и о том, как выполнили танкисты эту свою клятву. 27 июля 1943 года часть вступила в бой. Это было на Брянском фронте. Задача была такой: выйти в район станции Нарышкино и перерезать железную дорогу

В ТАНКОВОЙ РОТЕ, которой командует коммунист капитан Букин, широкий размах приняло социалистическое соревнование за достижение лучших показателей в боевой и политической подготовке.

— Все у нас активно соревнуются, — говорит капитан Букин. — Но с наибольшим напряжением соревнование проходит между взводами, где командирами лейтенант Гнидец и старший лейтенант Кольцов, а также между экипажами младших сержантов Коваленко и Бобкова.

Капитан Н. А. Букин поставил задачу перед воинами добиться: наводчикам — отличных и хороших показателей в огневой подготовке; заряжающим — водить танк по прямой; механикам-водителям — повысить классность на одну ступень. На снимке: капитан Н. А. Букин ставит новые задачи перед командирами танков.

Текст и фото И. КОТЕНКО

Орел — Брянск. Предстояло преодолеть сильно укрепленную оборонительную полосу противника.

Тяжелым был для воинов этот первый бой, но никто не дрогнул, не пал духом, каждый помнил наказ, свою клятву землякам. В тот день особо отличились комбат Рахматулин, командиры танков Малиновский, Марков, которые первыми на своих боевых машинах ворвались на станцию Нарышкино. Ведя ожесточенные бои, танкисты за несколько дней продвинулись до пятидесяти километров, освободили от фашистских захватчиков десятки населенных пунктов, перерезали железную дорогу Орел — Брянск.

За стойкость и мужество, проявленные в Орловской операции, часть была преобразована в гвардейскую.

Эта часть с боями прошла от Орла до Берлина и Праги. Она награждена тремя орденами, ее личный состав удостоен двадцати семи благодарностей Верховного Главнокомандующего.

Перелистывая страницы истории части, молодые танкисты знакомятся не только с ее боевым прошлым, но и с послевоенными достижениями. В книге этой сообщается о мастерах огня и вождения. Здесь приведены имена тех, кто награжден грамотами ЦК ВЛКСМ, занесен на

Доску почета и получил нагрудный знак «Отличник Советской Армии».

На эту книгу пропагандисты и командиры подразделений часто ссылаются в своих беседах с воинами. И как интересны такие беседы! Как внимательно слушают танкисты рассказчика! Обычно они задают множество вопросов, хотят узнать все подробности боевых эпизодов. В своих коротких горячих выступлениях воины выражают чувство гордости, что служат в такой прославленной части, и обещают ревностно трудиться на своем посту.

Нередко в подразделениях проводятся беседы у боевого Знамени. В этих случаях делятся своими воспоминаниями ветераны и Герои Советского Союза. Они подробно рассказывают офицерам, сержантам и солдатам о подвигах фронтовиков, призывают беречь Знамя, как зеницу ока.

В одном из самых просторных помещений создана комната боевой славы. Здесь на красочно и, я бы сказал, любовно оформленных стендах показаны боевой путь части и нынешние успехи танкистов в боевой и политической подготовке. Рядом со стендом героев-фронтовиков помещен стенд героев мирных дней. Это — умелые, настойчивые офицеры капитаны Семенов, Батин, Затагин;

Он повторил подвиг Александра Матросова

НА ОДНОМ из направлений в Румынии в августе 1944 г. вела боевые действия та часть, молодых воинов которой вы видите на этом снимке. Они собрались в комнате боевой славы и слушают рассказ старшины сверхсрочной службы Василия Карповича Стульченко. Всех танкистов, знакомящихся с историей части, ее боевым прошлым, волнует подвиг, совершенный младшим сержантом Шевченко.

— Наша рота, — рассказывает тов. Стульченко, — не один раз поднималась в атаку, чтобы овладеть опорным пунктом. Но враг яростно отбивался. Особенно много хлопот доставил пулемет, огонь которого то и дело прижимал к земле наших бойцов. Тогда командир решил блокировать огневую точку. Он выделил группу, которую возглавил комсомолец, младший сержант Шевченко. Видели мы, подползли наши товарищи и

противнику, забросали его гранатами. И тут же снова поднялась рота в атаку. Мы были почти у цели своего наступления. И вдруг снова ожила та же огневая точка. Пехотинцы попали под губительный вражеский огонь, наша цепь дрогнула. И вот тогда поднялся во весь рост наш боевой товарищ, комсомолец Шевченко. Он повторил подвиг Матросова — бросился на огневую точку и закрыл ее своим телом. Пулемет умолк. Наша рота с еще большей решимостью атаковала противника и выполнила задачу.

За этот подвиг, друзья, — говорит старшина, — младшему сержанту Шевченко посмертно присвоено звание Героя Советского Союза, а сам он приказом Министра обороны навечно зачислен в списки нашей части.

Тов. Стульченко — желанный гость молодых воинов. Он — ветеран части. Вместе с ней пережил он радости

и неудачи на всем долгом пути войны. А когда кончилась война, старшина решил остаться в армии. Теперь он передает младшему поколению боевой опыт. Часто вспоминает ветеран о друзьях-товарищах, о том, как дрались они в годы минувшей войны. Эти рассказы западают в сердца молодых защитников Родины, зовут их на подвиги в учебе и воинской службе.

Рассказы старшины Стульченко интересны не только воинам. Василия Карповича хорошо знают пионеры, многие читатели городской библиотеки, труженики близлежащих колхозов. Часто бывают старшина и другие воины в школах, на предприятиях города и в колхозах. В то же время и представители трудящихся с радостью принимают солдаты, сержанты и офицеры у себя в части. Вот так и крепнет дружба воинов гарнизона с жителями города и окрестных деревень.

□ □ □

На снимке: ветеран части старшина сверхсрочной службы В. К. Стульченко беседует с танкистами в комнате боевой славы.

отличные воины — старший сержант Толгучев, сержант Коломийцев, младший сержант Дыкин, рядовой Зимин и другие. На особом стенде расположены призы и грамоты, которыми была награждена часть.

В комнате боевой славы побывал весь личный состав. Но особенно многолюдно здесь в период, когда приходит пополнение офицеров и солдат. Воины направляются сюда группами, повзводно, а иногда и поротно. С докладами перед ними выступают командир части, командиры подразделений, заместители по политической части, пропагандисты, танкисты-ветераны.

В комнате боевой славы периодически проводятся встречи молодых офицеров с участниками Великой Отечественной войны, а также вечера содружества офицеров различных родов войск.

Кроме коллективных бесед о традициях части широко практикуются и беседы индивидуальные. С вновь прибывающими офицерами лично беседует командир части и обычно — в комнате боевой славы.

Материалы этой комнаты, повторяю, отражают не только прошлое, но и настоящее. И когда заместители командиров подразделений по политической части составляют планы работы по распростране-

нию передового опыта, они предусматривают использование материалов комнаты боевой славы.

Отмечу также, что богатый материал комнаты боевой славы позволил создать литературно-музыкальную композицию «Боевой путь гвардейской части». Эта композиция была с интересом встречена личным составом подразделений. Она получила всеобщее одобрение солдат, сержантов и офицеров.

На занятиях по боевой и политической подготовке командиры и политработники всегда ссылаются на боевые традиции. И это помогает танкистам успешнее решать учебно-боевые задачи.

Значительный опыт воспитания воинов на боевых традициях накопил, например, командир роты капитан Мокрополов Н. М. Он постоянно напоминает им, что танкисты-фронтовики действовали слаженно, решительно, инициативно.

Рота тов. Мокрополова считается передовой по стрельбе из танкового оружия, она подготовлена отлично. Но успехи в боевой учебе не пришли сразу. Много потрудились офицеры, добываясь, чтобы командиры танков, наводчики орудий не терялись при стрельбе, чтобы не суетился заряжающий, чтобы снаряды не шли мимо цели. Обычно после каждой



стрельбы командир приходил в Ленинскую комнату, где завязывалась неприужденная товарищеская беседа с подчиненными.

Во время одной из таких бесед тов. Мокрополов сказал:

— А фронтовики не так действовали, как действовал сегодня экипаж сержанта Петрова. Советскому воину не к лицу теряться, сноровка должна сочетаться с хладнокровием, воинское мастерство со смелостью. Достигается же это упорной учебой в условиях, приближенных к боевой обстановке.

Затем капитан рассказал об однополонах — мастерах танкового огня, которые поражали цель первым выстрелом. С исключительным интересом слушали воины рассказ о делах экипажа Героя Советского Союза командира танка лейтенанта Чесак. В одном бою танк офицера Чесак был подбит и направился в укрытие на ремонт. Неподалеку проходило шоссе. На этом шоссе спустя некоторое время появилась колонна фашистских танков. Наша машина была уже отремонтирована, но обстановка была крайне сложная: шло десять фашистских танков. Остаться в укрытии или нет? Лейтенант Чесак скомандовал: «По местам, будем драться до последнего снаряда».

Когда колонна противника поравнялась с танком, грянул первый выстрел. Головной танк вздрогнул и остановился. Второй врезался в него и тоже встал. Остальные тут же развернулись, и начался неравный бой. Укрытие, откуда танк тов. Чесак сделал первый выстрел, через несколько минут окуталось пылью и дымом. Но машины там уже не было. Механик-водитель Овчинников, умело маневрируя, вывел машину в другое место, и наводчик вторым снарядом подбил второй танк противника. Разъяренные гитлеровцы обрушили шквал снарядов на дом, из-за которого стрелял Чесак. Но наш танк остался невредимым. Механик-водитель вновь отвел его в другое место.

Как только стих обстрел, танк выдвинулся вперед. Двумя снарядами была подбита третья машина. Остальные немецкие танки повернули назад.

Заканчивая беседу, капитан Мокрополов призвал воинов учиться с полным напряжением сил, стрелять так, как стрелял экипаж тов. Чесак. Он подчеркнул, что этот экипаж проявил высокое мужество и воинское умение.

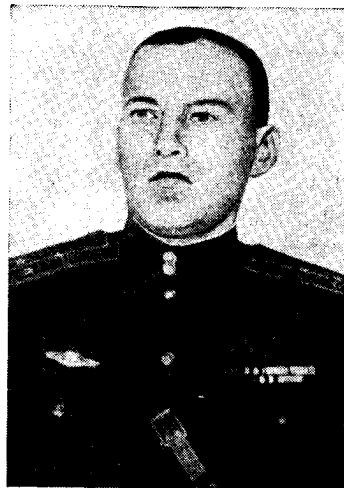
Спустя несколько дней на общем собрании личного состава роты командир сделал доклад «Свято хранить и умножать боевые традиции». Рассказанное во время недавней беседы он дополнил многими другими примерами героизма и мастерства танкистов-фронтовиков.

Боевые традиции — большая сила. Они побуждают воинов еще лучше изучать свою специальность, еще ревностней нести службу. Они вызывают у танкистов законную гордость своей частью, своим родом войск, всей Советской Армией, которая стоит на страже интересов нашего социалистического государства.

В части, о которой шла речь, хорошо понимают силу славных боевых традиций. На этих традициях командиры, политработники, партийные и комсомольские организации воспитывают стойких, умелых танкистов, беззаветно преданных партии, своей Родине.

В ПЕРЕДОВОЙ РОТЕ

РОТА, которой командует старший лейтенант Н. Н. Кобяков, имеет отличные и хорошие показатели в боевой и политической подготовке. За вождение самоходно-артиллерийских установок ночью рота полу-



Старший лейтенант Н. Н. Кобяков.

чила хорошую оценку. За успехи в боевой и политической подготовке и за примерную дисциплину командование предоставило краткосрочный отпуск младшим сержантам Б. С. Хребтову, В. Г. Вишневному, Н. Е. Томашеву, М. И. Кравец и рядовому Р. Г. Галиеву, а старшину сверхсрочной службы мастера вождения И. М. Кочеровский занесен в Книгу почта части.

Текст и фото И. КОТЕНКО.



Подполковник Б. ВАРЕНЫШЕВ

НА ТАКТИЧЕСКИХ занятиях и учениях с преодолением водных преград танковые подразделения должны умело использовать для переправы вброд табельные и местные переправочные средства. Первоначальные навыки в технике переправы приобретаются в часы, отведенные для инженерной подготовки и вождения боевых машин. Эти занятия предшествуют тактико-строевым занятиям и тактическим учениям.

Обучение переправам, по нашему мнению, следует проводить так, чтобы все экипажи практически изучили такие вопросы, как ведение разведки реки, подступов к ней, бродов, а также разведки местных переправочных средств; порядок оборудования брода и переправы вброд. Надо также изучить табельные переправочные средства, освоить переправу танков на паромках и по наплавным мостам.

На занятиях личный состав подразделения повзводно отрабатывает отдельные способы переправы танков на отведенных для этого участках, меняясь местами по команде командира подразделения. Целесообразно занятия проводить в светлое и темное время суток.

Чтобы обеспечить поучительность таких занятий, их подготовке необходимо уделять самое серьезное внимание.

Прежде всего войсковой инженер, по нашему мнению, должен провести с командирами подразделений показное или инструкторско-методическое занятие. Здесь командиры подразделений намечают содержание и составляют план проведения занятий. Затем они детально осматривают район обучения переправам.

Для занятий целесообразно выбирать такой участок реки (озера), где наряду с обучением переправе на паромках и по понтонному мосту можно обучать разведке и оборудованию переправы, а также переправе вброд (рис. 1).

На первом участке, предназначенном для обучения разведке реки, оборудованию брода и переправе, необходимо иметь шесты, при помощи которых измеряются глубины; веши; веревку или трос; трассировочные шнуры; знаки; фонари и указатели; лодки, а также средства оборудования брода (фашины с камнем, щебень, бревна).

На втором участке, предназначенном для обучения переправе на паромках, при отсутствии табельного паромки оборудуется пристань и эстакада.

Третий участок предназначен для обучения оборудованию переправы танков по наплавному мосту.

При отсутствии понтонного парка для наводки наплавного моста можно построить низководный мост. Чтобы обеспечить «проседание» наплавного моста при движении по нему танка, смежные свайные (рамные) опоры низко-

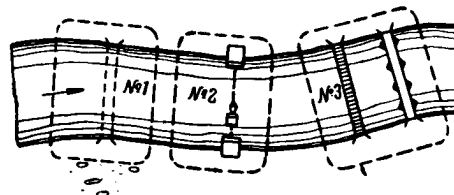


Рис. 1. Район обучения переправам.

водного моста должны иметь разность на 25—30 см.

Когда учебные места подготовлены, командиру подразделения целесообразно провести инструкторско-методическое занятие или инструктаж командиров экипажей непосредственно на учебных местах. Разобрав основные учебные вопросы, командир подразделения

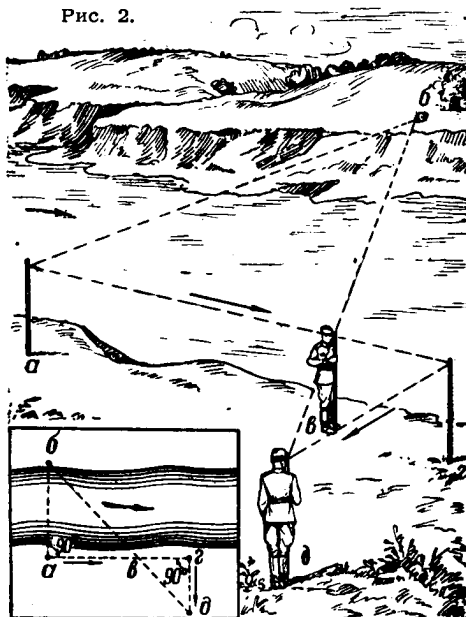
проверяет знание командирами танков порядка обучения переправе на каждом из учебных мест, знания по технике погрузки на паром, переправы вброд и по мосту. После этого, по нашему мнению, можно приступить к обучению личного состава подразделений.

При изучении вопроса о порядке ведения инженерной разведки с целью обеспечения переправы танковых подразделений руководитель объясняет цели и задачи такой разведки. Он подчеркивает при этом, что танковые экипажи должны уметь самостоятельно, без помощи саперов, простейшими способами производить инженерную разведку реки.

Далее руководитель объясняет и показывает приемы работы при разведке реки (измерение ширины, скорости течения, глубины, крутизны берегов, определение грунта дна) и требует от обучаемых повторения этих приемов.

Ширину реки можно определить: глазомером, геометрическим способом, непосредственным промером, методом засечек и при помощи бинокля.

Рис. 2.



НАВСТРЕЧУ ДНЮ ТАНКИСТОВ

МАСТЕРА ОБУЧЕНИЯ

— ЭТО БЛИЖАЙШИЕ помощники командиров и преподавателей. Хмельницкого танкового училища в обучении курсантов вождению боевых машин и эксплуатации техники, — говорил командир батальона подполковник Щерба, показывая нам стенд, на котором выставлены фотографии мастеров вождения. — А это наши заслуженные мастера, ветераны нашего училища, — сказал он, знакомя нас с группой сверхсрочников.

И достаточно было побеседовать с некоторыми из этих товарищей, чтобы убедиться, что они действительно являются специалистами своего дела. Каждый из них не менее 15 лет служит в Советской Армии, а старшина Маслов и старшина Моисеев, о котором рассказывалось в предыдущем номере журнала, начали свою службу без малого четверть века назад. Многие из ветеранов училища имеют боевой опыт, правительственные награды. В тридцати танковых боях, например, участвовал в минувшую войну старшина Дегтярев. Он награжден двумя орденами Красного Знамени и несколькими медалями. За добросовестную службу каждый из мастеров вождения получил от 30 до 60 поощрений от командования.

Старшина же Ефремов занесен в Книгу почета училища и сфотографирован у развернутого Знамени.

Сверхсрочники, о которых идет речь, имеют стаж практического вождения от 2000 до 3500 часов. Врученные им танки находятся в хорошем техническом состоянии. Многие машины переработали межремонтные нормы пробега.

Все сверхсрочники — опытные мастера. Но они не останавливаются на достигнутом, повседневно работают над повышением своих политических знаний и технической культуры. Они активно участвуют в общественной жизни. Старшина Томашевский — секретарь ротной парторганизации, старшина Маслов является заместителем секретаря парторганизации, старшина Дорофеев — депутат Городского Совета. Старшина Ефремов является застрельщиком в соревновании за продление сроков межремонтного пробега танков, за экономию ГСМ. В свободное от работы время он закончил школу автомехаников и сдал экзамен на права шофера 1-го класса.

Опираясь на большой практический опыт, все эти товарищи принимают активное участие и в проведении политико-воспитательной работы среди сол-

дат и сержантов, проявляя заботу об улучшении качества обучения курсантов.

В училище, рассказывают, например, тт. Ефремов и Моисеев, почему-то принято обучать вождению так: садится один курсант в танк и ведет его. Причем на вождение отводится не много времени по расписанию. Все остальные курсанты обучаемой группы находятся либо в классе, либо на тренажерах. Вот и получается, что когда курсантам приходится продолжать длительное время работать в танке на учениях или во время марша, они быстро устают. Наблюдались случаи, когда курсанты засыпали в танке на остановках. А ведь как раз в это время надо было обслужить машину.

Возможно, принятый метод организации обучения и оправдан в начале практического вождения, но по мере приобретения курсантами известных навыков лучше обучать их так, чтобы один водил танк, а два — три вместе с инструктором находились в машине в качестве экипажа. Это позволило бы тренировать курсантов по специальностям членов экипажа в длительном пребывании в танке. А главное — они бы приобретали полевые навыки. Тогда курсанты не уставали бы так быстро во время длительного вождения боевых машин.

— А вот еще, как нам кажется, большой недостаток в обучении, — заметил старшина Моисеев. — Он не всегда бросается в глаза, но имеет существенное значение для полевой

Геометрическим способом ширина реки определяется так, как это показано на рис. 2. На исходном берегу забивают кол *a* и на противоположном берегу замечают какой-либо хорошо видимый предмет *b*. На исходном берегу от кола *a*, под прямым углом к линии *ab*, разбивают линию *ag*, равную примерно ширине реки. В точке *g* забивают кол и восстанавливают перпендикуляр к линии *ag* (линия *gd*), равный примерно половине длины линии *ag*. Затем на линии *ag* в точке *вd* (точка пересечения воображаемых линий *ag* и *bd*) устанавливают вежу. Положение вежи в точке *в* определяют путем двойного визирования с точек *g* и *d*. После такой разбивки получаются два подобных треугольника *abv* и *вgd*. Из свойства подобных треугольников вытекает, что искомая ширина реки *ab* будет равна

$$ab = \frac{av \cdot gd}{vg}.$$

Отрезки *av*, *gd* и *vg* измеряются на местности трассировочным шнуром или рулеткой.

Для построения прямых углов применяются эккер (рис. 3), трассировочный шнур или веревка.

При построении прямого угла на местности в точке *м* устанавливается вертикально эккер. Затем он поворачи-

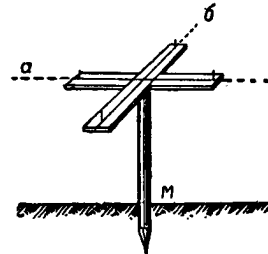


Рис. 3. Устройство эккера и построение прямого угла на местности с его помощью.

чивается так, чтобы одна пара игл установилась точно в направлении точки *в*. Не трогая эккер, руководитель визирует через другую пару игл, составля-

выучки курсантов. Часто мы обучаем вождению по ограниченному проходу весною, когда на танкодроме сыро, и водим танк по одной трассе. Пройдет по такой трассе несколько танков, и образуется глубокая колея, да такая, что машина чуть не дном ползет по земле. Приобретают ли в таких условиях курсанты хорошие навыки вождения по ограниченному проходу? Ведь они ведут танк по колеям, словно трамвай по рельсам. Даже без достаточных навыков можно провести танк колеями по проходу. Но если после такой тренировки вывести танк в поле и заставить курсанта водить его по ограниченному проходу, он вряд ли покажет такие же хорошие результаты, как на танкодроме.

Эти высказывания свидетельствуют о том, что инструкторы вождения заду-

мываются не только над техническими вопросами, но и над организацией учебного процесса. Ясно, что обобщенный опыт мастеров мог бы принести немалую пользу в деле улучшения качества обучения курсантов.

— Мы можем сообщить курсантам много интересного из нашего опыта, — говорили сверхсрочники во время беседы. — И мы делаем это по мере возможности. Но хотелось, чтобы технический цикл организовал более детальное обобщение нашего опыта и внедрение его в практику обучения на научной основе.

Думается, это правильные мысли.

В этой заметке рассказано о небольшой группе сверхсрочников Хмельницкого училища. Но в наших бронетанковых войсках их много. И, как правило, это

отлично знающие свое дело специалисты, обобщенный практический опыт которых мог бы быть чрезвычайно ценен.

Все сверхсрочники бронетанковых войск, как и сверхсрочники Хмельницкого танкового училища, стремятся добиться новых успехов в боевой и политической подготовке, достойно встретить День танкистов.

Пожелаем им успехов в их почетной работе.

Б. Т.

○ ○ ○

На снимке: группа сверхсрочников Хмельницкого танкового училища. В первом ряду (слева направо): И. Я. Прокофьев, С. П. Томашевский, Н. В. Моисеев, М. П. Ефремов; во втором ряду: А. Г. Маслов, И. Ш. Пысенков, П. В. Дегтярев, И. Н. Дорофеев.



щих с наведенными на точку *в* прямой угол, и выставляет верху *б*. При отсутствии эсккера прямой угол можно построить при помощи веревочного прямоугольного треугольника. Для этого нужно в трассировочном шнуре или веревке иметь стороны, равные 3,4 и 5 м.

Руководитель коротко рассказывает также о способе определения ширины реки с помощью бинокля и методом засечек. Затем он показывает и поясняет, что скорость течения реки может определяться при помощи поплавка. Для этого на исходном берегу откладывается отрезок длиной 50 или 100 м.

Затем, бросив в воду кусок дерева выше по течению отложенного отрезка, засекают, в какое время он проплывет измеренное расстояние.

После этого руководитель показывает и объясняет, что глубина реки определяется промером с помощью багра, шеста или лотом с лодки. При ширине реки до 100 м промер глубин обычно производят через каждые 5 м, при большей ширине — через каждые 7—10 м.

Для показа, как определяется поперечный профиль реки, руководитель протягивает с исходного берега реки на противоположный канат (шнур или проволоку), заранее разделенный узлами на равные части через 2—4 м.

На бумаге откладывается в масштабе прямая линия нужной величины, разделенная на столько же частей, на сколько разделен канат, перетянутый через реку. После этого вдоль каната делают промеры глубины у каждой отметки. Полученные данные в масштабе откладывают на бумаге. Затем все точки отметок дна соединяют между собой линией.

Руководитель поясняет, что крутизну берегов определяют на глаз, при помощи планшета и уклономера Субботина, а грунт дна реки и берегов — донным щупом или шестом.

Разведка заграждений противника, установленных в воде (обычные противотанковые мины, фугасы, ежи, надолбы, специальные речные мины), проводится при небольших глубинах реки с помощью обычных средств разведки и разминирования (щупов и миноискателей) и путем протраливания дна кошками. При больших глубинах для разведки заграждений используются саперы-водолазы.

Заграждения, установленные на подходах к реке, разведываются обычными способами.

При изучении порядка оборудования брода и переправы по нему обучаемым объясняют, что о местах бродов можно узнать по картам крупного масштаба, по аэрофотоснимкам, а также из опроса местных жителей. Полученные сведения проверяются разведкой.

Броды на реках обнаруживаются по следующим признакам. В месте брода дороги, тропинки или следы от колес подходят к урзу воды и продолжают на противоположном берегу.

Мелкая зыбь на поверхности воды характерна для речных отмелей. Перепады воды указывают на переход от мелких мест к глубоким.

На оборудованном броде руководитель показывает способы его обозначения в дневное и ночное время, способы и технику переправы. При этом надо пояснить, что если вброд можно двигаться без усиления дна, то в данном случае знаками обозначается вся его ширина, допускающая безопасное движение. Чем шире брод, тем лучше, так как в этих условиях можно организовать движение танков по схеме веерной колес и предотвратить быстрое разрушение подходов и выходов.

Если грунт дна слабый и требует сплошного или частичного усиления, то должна быть хорошо обозначена та полоса, которая укреплена и подготовлена для движения. Отдельные неровности дна брода во всех случаях устраняются. Для этой цели могут быть использованы: камень, щебень, крупный гравий, земляные мешки, заполненные песком.

Величина допускаемых уклонов и выездов определяется характером грунта берегов и его состоянием. В период дождей максимальный угол подъема резко падает. Если почва влажная, то на съездах и выездах надо устраивать поперечные настилы или укладывать гибкие колеиные покрытия.

Во время движения вброд руководитель повторяет с обучаемыми технику вождения танка и порядок движения.

На узких реках очередной экипаж начинает переправу после выхода впереди идущей машины на противоположный берег. При движении командир танка корректирует направление, наблюдая через открытый люк.

Танки могут преодолевать и глубокие броды. Но для этого тщательно заделывают щели люков, отверстия корпуса, шариковую опору башни. Оборудование дна производится теми же способами, что и оборудование обычных бродов.

Оборудованные броды должны содержаться в хорошем состоянии. Надо постоянно наблюдать за ними и своевременно устранять повреждения.

Поскольку местность в районе брода может быть заражена радиоактивными веществами, личный состав подразделений обязан обучаться производить переправу и в индивидуальных средствах ПХЗ.

Закончив показ и объяснение, руководитель ставит задачу командирам танков на преодоление реки вброд.

Изучив технику оборудования брода и преодоления реки вброд, обучаемые переходят на второй участок паромной переправы. Здесь руководитель объясняет тактико-технические данные паромов, собираемых из табельных, а также из местных средств (баржи, плашкоуты, паромы, пароходы). Затем он поясняет правила погрузки и выгрузки танков, тех-

нику их переправы. При этом руководитель указывает, что для погрузки и выгрузки танков назначается специальная команда во главе с начальником паромов. Погрузка и выгрузка производятся только с разрешения начальника паромов.

Закончив объяснения и показ, руководитель приказывает наиболее опытному механику-водителю установить танк на паром. Затем паром переправляется на противоположный берег, где производится разгрузка. После уяснения практических приемов тренируются все остальные экипажи.

Объяснив вопросы переправы на пароме, руководитель переходит к практическому обучению личного состава на наведенном наплавном мосту и по низководному мосту на жестких опорах. Вначале он сообщает тактико-технические данные моста, наведенного из понтонного парка. Надо объяснить, что при переправе грузов по наведенному мосту из понтонного парка и по низководному мосту на жестких опорах танки (САУ) пропускаются в походной колонне со скоростью движения 10—20 км/час с дистанцией между машинами 20—30 м. При движении по мосту запрещается: делать остановки, резко тормозить, переключать скорости, изменять направления и делать развороты.

На переправе организуется комендантская служба. Экипажи танков обязаны точно знать и исполнять все сигналы, установленные комендантской службой.

Закончив объяснение, руководитель показывает вождение танка по мосту. После этого тренируются в движении по мосту все экипажи. В конце занятия производится разбор.

Первоначальные навыки, приобретенные экипажами на специальных занятиях по переправам, необходимо систематически совершенствовать на занятиях по другим видам боевой подготовки и прежде всего на тактических учениях и во время обучения вождению.

В ходе тактических учений надо всемерно развивать у танкистов активность, находчивость. Особое внимание на тактических учениях должно быть уделено развитию у танкистов навыков в разведке и оборудовании брода путем использования подручных материалов.

Умение быстро и скрытно переправляться через водные преграды — это важный элемент полевой выучки танкистов. Вот почему командиры обязаны использовать все возможности для тренировки своих подчиненных в преодолении водных преград, создавая при этом самую разнообразную обстановку.

КОГДА КУРСАНТЫ С ИНТЕРЕСОМ ЖДУТ ЗАНЯТИЙ...

СТАРШИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ огневой подготовки Хмельницкого танкового училища подполковник Падейский Ю. В. по праву считается одним из лучших методистов-огневигов. На занятиях он всегда умеет найти убедительные примеры, сопоставления, позволяющие курсантам уяснить сложные вопросы теории стрельбы.



Неудивительно, что курсанты, которых учит тов. Падейский, имеют высокие показатели по огневой подготовке. С большим интересом они ожидают занятий, проводимых тов. Падейским.

Сам подполковник Падейский стреляет из танкового и стрелкового оружия только на «отлично» и «хорошо».

Не сразу офицер Падейский стал отличным методистом. Много огорчений вначале было у него, часто после занятий он уходил неудовлетворенный, чувствуя, что курсанты его плохо понимают. Пришлось приобретать методические навыки, заимствовать опыт товарищей.

А сейчас тов. Падейский имеет 13-летний стаж преподавания. И уже к нему ходят на занятия молодые преподаватели, стараются перенять его методические приемы.

УЧЕНИЯ ПО РЕШЕНИЯМ ИГРАЮЩИХ



В редакцию нашего журнала поступил ряд писем, авторы которых просят опубликовать статьи об организации и проведении учений по решениям участвующих в нем сторон. Ниже публикуются заметки полковника Соболева и подполковника Сикорского, посвященные этой теме. Учитывая интерес читателей к данному вопросу, редакция приглашает офицеров обмениваться мнениями по этим статьям, с тем чтобы можно было в последующем обобщить опыт проведения учений подобным методом. Причем желательно, чтобы в статьях рассматривалась методика проведения учения в масштабе не выше батальонного.

СЕЙЧАС УЖЕ накоплен опыт проведения тактических учений по решениям обучаемых. Он позволяет сделать некоторые обобщения.

Прежде всего следует подчеркнуть, что высокий результат учений может быть достигнут только при условии, если руководитель, все офицеры руководства и посредники ясно и отчетливо представляют цели, знают, какие вопросы и каким способом следует отрабатывать.

Разрабатывая план учений, руководитель должен внимательно изучить указания старших начальников и требования программ боевой подготовки. После этого определяется тактический замысел. По нашему мнению, в нем надо предусматривать общее развитие боя на одну, а иногда и на две ступени выше того подразделения, которое обучается.

Создавая тактический фон, руководитель обязан определить задачи всем подразделениям, которые будут взаимодействовать или действия которых в какой-то степени окажут влияние на выполнение задачи обучаемых подразделений. Четко должны быть определены и боевые задачи обучаемых подразделений. Следует предусмотреть примерное развитие боевых действий подразделений обеих сторон, которые играют условно. Но при этом действия обучаемых подразделений, а следовательно зависящие от решений их командиров и фактического выполнения ими своих боевых задач, не определяются.

Иногда совсем не разрабатывается тактический замысел хода учений. Обычно при этом ссылаются на необходимость предоставления обучаемым широкой инициативы. Но с такой постановкой вопроса согласиться нельзя.

Подразделение в бою, как правило, решает свою конкретную задачу во взаимодействии с другими подразделениями. На их действия оказывает существенное влияние успех или неуспех соседей, поддерживающих или обеспечивающих подразделения. В свою очередь действия обучаемого подразделения также влияют на ход выполнения боевых задач соседями и подразделениями других родов войск. Рассматривать изолированно действия подразделения, по нашему мнению,

нельзя. Значит, нельзя и обучать его оторванно от общего тактического фона.

Общий ход розыгрыша действий сторон должен быть определен замыслом учений по рубежам и времени, но не для обучаемых подразделений. Для них планом проведения учений целесообразно предусмотреть только средства усиления, ближайшую и последующую задачи, задачи соседей, разграничительные линии с ними, меры старшего начальника по обеспечению боя. Обучаемому предоставляется полная инициатива для творческого решения своей задачи.

Наилучший результат, как показал опыт, дают двухсторонние учения. Поэтому учения, начиная с учений в масштабе выше роты, целесообразно проводить как двухсторонние. Состав сторон будет зависеть от темы и отрабатываемых в ходе учений вопросов.

В интересах обучения следует стремиться к такому составу сторон, при котором ширина их полос действий примерно совпадает.

Некоторые руководители считают, что при отсутствии планов, предопределяющих действия сторон, посредники не нужны. Ограничиваются группой офицеров при руководителе учений. Иные же руководители не отрицают необходимости иметь посредников, но их роль сводят к фиксированию действий подразделений и командиров. Считают ненужной подготовку посредников или готовят их только по исходному заданию своей стороны.

Между тем опыт свидетельствует о другом. Во время проведения учений с батальоном, по нашему мнению, посредников следует назначать при каждом обучаемом взводе, во время учений в масштабе части — при всех командирах рот (батареи) и при командирах тех взводов, которые будут действовать самостоятельно.

С посредниками целесообразно изучить тему, цели и учебные вопросы, поставленные на учениях, методы отработки их, а также разобрать положения уставов и наставлений, касающиеся темы учений.

Серьезное внимание должно быть уделено подготовке посредников на местности. Кроме изучения исходных районов

сторон, маршрутов, рубежей вероятных активных действий обучаемых, полезно решать ряд тактических летучек. Этими летучками следует подготовить посредников к осмысленному выполнению своих обязанностей с учетом общего тактического фона.

От исходных районов до рубежей начала боевых действий занятия целесообразно проводить в отдельных группах, состоящих из посредников каждой стороны, а на рубежах, где стороны входят в соприкосновение, — совместно, в общей группе. Основное внимание при этом следует уделять методу оценки действий обучаемых, вопросу имитации огня сторон по решению их командиров, вопросу связи между посредниками сторон и с руководителем учений.

Активность действий обучаемых в известной мере зависит от имитации огня сторон. Когда все действия сторон по времени и рубежам определялись планом руководителя, можно было заблаговременно создавать имитационные поля, а в ходе учений к ним «подгоняли» обстановку. Но такая организация имитации совершенно не соответствует розыгрышу действий сторон по решениям их командиров.

Практика показывает, что на учениях следует создавать подвижные имитационные команды, способные в короткие сроки обозначить огонь в необходимых районах по решению сторон. Нельзя считать методически правильной имитацию только по рубежам или задачам, решаемым сторонами в ходе учений. Это приводит к пассивности на учениях. Очень часто для наступающей стороны имитируется огонь только в период артиллерийской и авиационной подготовки.

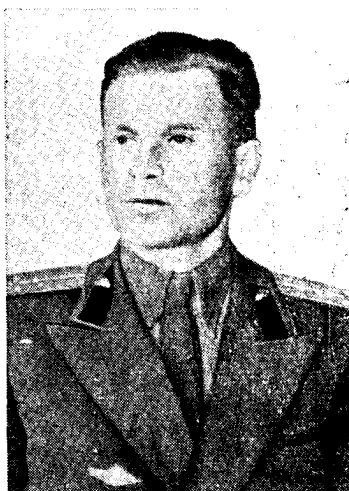
Имитация огня по решениям сторон нужна на всем протяжении учений и для обеих сторон. При этом условии она будет средством активного воздействия на ту или иную сторону.

Имитацию огня обучаемые подразделения осуществляют стрельбой холостыми выстрелами из штатного оружия или его заменителей. Из-за ограниченного числа холостых выстрелов, по нашему мнению, можно устанавливать условное обозначение, например один холостой выстрел танка равняется пяти условным, короткая очередь пулемета — длинной и т. д. С целью имитации огневых средств и огня следует шире применять указки, «семафоры».

Учения обычно начинаются с момента вручения тактического задания или после того, как командирам обучаемых подразделений становится известна тактическая обстановка. До вхождения в соприкосновение сторон командиры подразделений не имеют своих средств воздействия друг на друга. В это время руководитель через своих помощников и посредников создает для сторон обстановку с учетом их действий: дает налеты авиации, указывает районы поражения, разрушения на маршрутах, сведения о соседях и т. д.

УМЕЛЫЙ И ОПЫТНЫЙ КОМАНДИР

ВЗВОД коммуниста старшего лейтенанта А. Ф. Настобурко заслуженно считается передовым. На недавних тактических учениях командир соединения объявил воинам взвода благодарность, а командир танка комсомолец младший сержант В. П. Егоров и комсомолец рядовой Н. С. Ковальчук представлены к на-



Старший лейтенант А. Ф. Настобурко.

граждению знаком «Отличник Советской Армии».

Взвод уже сейчас имеет восемь человек, награжденных знаком «Отличник Советской Армии». Все механики-водители — классные специалисты. Сам командир взвода — механик-водитель второго класса. Но воины на достигнутом не останавливаются. Они добиваются все новых успехов в боевой и политической подготовке.

Во всей своей работе старший лейтенант Настобурко опирается на сержантов и особенно на своего помощника комсомольца Д. С. Шапка.

Текст и фото И. КОТЕНКО.

Иногда руководство держит обучаемых в неведении о соседях почти на всем протяжении учений «в наказание» за то, что они не интересовались обстановкой. Мы считаем это не совсем правильным. Руководители должны информировать обучаемых о положении соседей хотя бы через 3—4 часа. В период между информацией обучаемые сами запрашивают руководство по интересующим вопросам.

Как только стороны входят в соприкосновение, старшие посредники при сторонах докладывают руководителю о положении обучаемых подразделений и их готовности. В роли вышестоящего командира для той и другой стороны руководитель требует от подчиненных докладов об обстановке и о принимаемых решениях. На основании этих докладов и решений сторон он определяет дальнейший ход

розыгрыша, утверждает решения командиров сторон, дает соответствующие указания старшим посредникам и офицерам руководства. Старшие посредники в свою очередь определяют порядок розыгрыша на своей стороне и дают указания посредникам при подразделениях о том, как разыграть данный эпизод и как осуществить имитацию огня другой стороны.

Чтобы эта работа выполнялась быстро, между посредниками должна быть постоянно действующая связь. Если невозможно создать «нейтральную» проводную или радиосвязь, следует использовать связь обучаемых подразделений. Но переговоры при этом ведутся специальными сигналами.

Организация розыгрыша какого-либо эпизода по решениям обучаемых командиров требует определенного времени. Не исключено, что для большей поучительности надо будет несколько изменить положение подразделений, научить правильно и организованно занимать исходное положение, готовить огневые средства, восстанавливать взаимодействие, управление. Методически верно, по нашему мнению, давать с этой целью сторонам частные отбои. Продолжительность перерыва в ходе учений зависит от объема учебных вопросов, которые необходимо решить, времени подготовки посредников и организации имитации.

На одних учениях танковое подразделение, действуя ночью, потеряло управление, плохо вело разведку. Нарушено было и взаимодействие. К рассвету оно не могло продолжать организованное наступление. Надо было научить командиров подразделений умело организовывать переход от ночных действий к дневным. И руководитель поступил правильно, решив дать частный отбой. Он выделил два часа времени для организации наступления вне учений.

Некоторые руководители дают частные отбои сторонам без особой на то необходимости, иногда только для того, чтобы «проинструктировать» посредников или для приема пищи. Мы считаем, что если действия сторон правильные, а большинство посредников проводит розыгрыш без грубых отклонений от требований уставов и общего тактического фона, то частный отбой давать не следует. От бесцельных отбоев учения будут терять напряженность, а обучаемые — интерес к ним.

Проведение учений по решениям сторон не исключает разработки документов организационного характера. Для руководства ходом учений должен разрабатываться план. Этим планом определяются тема, цели, учебные вопросы, тактический замысел и примерное развитие учений. Однако не predetermined решения и действия обучаемых.

Ход учений руководитель не должен пускать на самотек и ставить в зависимость от воли обучаемых. Надо, чтобы обучаемые постоянно чувствовали, что они действуют не изолированно, а решают

часть общей задачи. Но при выполнении частной боевой задачи обучаемым должна предоставляться полная инициатива.

Полковник **А. Соболев.**

* * *

Проведение двухсторонних тактических учений без заранее предусмотренных действий сторон в динамике боя требует, чтобы руководство и посредники сами активно участвовали в оценке обстановки, чтобы они в короткие сроки доводили новые задачи до обучаемых. При этом они должны выступать как в роли руководителей, так и в роли обучаемых.

Как, на наш взгляд, следует готовить такие тактические учения?

Рассмотрим несколько вопросов.

Разработка замысла учений. Прежде чем приступить к разработке учебного задания, руководитель намечает общий замысел учений. Общий замысел должен представлять собой исходные данные для наращивания обстановки и отражать положение войск на 2—3 ступени выше того подразделения, которое обучается. Разрабатывается общий замысел на мелкомасштабной карте и до обучаемых доводится только на разборе. Для руководителя же он является основным документом координации действий обучаемых сторон.

Разработка исходной обстановки и доведение ее до обучаемых подразделений. Исходная обстановка, по нашему мнению, должна подробно отражать положение одной стороны (той, которой вручается обстановка). О положении противной стороны в исходной обстановке даются только те данные, которые могла бы добыть разведка за определенный период.

Исходная обстановка до обучаемых доводится путем вручения им карты или письменного задания.

Обычно все тактические учения начинаются подъемом обучаемых по тревоге. Затем им вручается учебное задание. Но, на наш взгляд, это неправильно. В данном случае тревоги не позволяют не только проверить боеготовность подразделений, но и ввести их в боевую обстановку в соответствии с общим положением сторон.

Обучаемым нецелесообразно заранее сообщать время проведения учений. Но учебное задание следует вручать заранее, за 7—10 суток. В последующие дни им сообщаются дополнительные данные по обстановке (если есть в этом необходимость).

Они наращиваются до дня начала учений. В этот день руководитель вручает обучаемым боевой приказ (в соответствии с общей обстановкой на данном участке). Дальнейшая деятельность обучаемых направляется на выполнение этого боевого приказа.

Подполковник **Г. Сикорский.**



Командир взвода НА УЧЕНИЯХ

Подполковник А. ДРОЗД

ТАНКОВЫЙ ВЗВОД, как правило, действует в составе роты. На марше — во взводной колонне, если он не в головном дозоре или в разведке, во время развертывания и в период атаки — в боевом порядке роты. На первый взгляд может показаться, что командиру взвода негде и проявить инициативу. Однако опыт передовых командиров взводов показывает, что при желании даже в подобных условиях можно проявить инициативу и самостоятельность.

Из истории Великой Отечественной войны известно немало случаев, когда один танковый взвод, управляемый смелым, решительным и находчивым командиром, достигал многого. Герой Советского Союза лейтенант Рак один ворвался на своем танке в занятый врагом город Борисов. А какую панику он создал во вражьем стане!

Но чтобы командир взвода инициативно управлял подчиненными ему экипажами, умело организовывал систему огня и управлял огнем, его надо учить. С этой целью планируются и проводятся тактико-строевые занятия со взводом. Было бы, однако, неправильно ограничиваться этими занятиями. Учить командиров взводов надо и на тактических учениях любых масштабов. Вот об этом-то, к сожалению, иногда забывают.

Не так давно нам довелось присутствовать на одном взводном тактическом учении с боевой стрельбой. Учения были хорошо организованы, танкисты показали неплохую тактическую и огневую выучку. Но бросилось в глаза, что командир взвода по сути дела не руководил действиями экипажей. Он не ставил им огневых задач, не давал целеуказаний. Все это делал за него руководитель тактического учения. Только его команды и были слышны по радио.

Между тем тактическое учение с боевой стрельбой преследовало цель — совершенствовать навыки командира взвода в организации наступательного боя, дать ему практику в управлении взводом, а экипажам в решении огневых задач в наступательном бою. Какая уж тут прак-

тика, если командира взвода подменил руководитель учения? Только благодаря вмешательству старшего начальника была исправлена ошибка руководителя. Но тут выяснилось, почему командовал экипажами руководитель, а не командир взвода старший лейтенант Граков.

Надо сказать, что старший лейтенант Граков не имел в этом достаточной практики. На учениях за него командовал ротный, здесь — руководитель, а самому ему так и не довелось покомандовать взводом. Тактико-строевые занятия проводились пеший по-танковому. Там все выглядело иначе, чем при действии на материальной части.

С таким положением можно встретиться и в других танковых частях.

— Мало мы учим командиров взводов на тактических учениях, — откровенно заявил нам офицер Воронович, — не развиваем мы у них самостоятельность, решительность, смелость.

А возможности для этого есть. Надо только создавать на учениях более сложную обстановку, разнообразить мишенную обстановку, давать по ходу действий такие вводные, которые бы заставляли командира взвода искать наиболее подходящие решения.

Предположим, рота ведет бой в глубине обороны «противника». Сколько острых, напряженных моментов может здесь возникнуть. Разве не может «противник» неожиданно ударить во фланг одному из взводов, контратаковать его? Обозначением соответствующих действий противника или вводными надо добиться от командиров взводов таких действий, которые соответствуют сложившейся обстановке. К сожалению, некоторые командиры рот больше заботятся о том, чтобы взводы строго выдерживали указанное им направление, не нарушали боевой линии. Боязнь нарушить боевую линию приводит к прямолинейному движению вперед, и командир взвода не задумывается серьезно над решением тактической задачи. Все получается как-то само собой. А вот, когда обстановка усложняется, когда командир взвода в силу условий местности или по другим причинам отрывается от своего подразделения, бывают случаи, что он теряется, не может самостоятельно сориентироваться.

Конечно, в большинстве командиры взводов — инициативные офицеры, использующие каждую возможность для повы-

шения тактической выучки, умеющие правильно оценить обстановку и местность, использовать выгодные условия, навязать противнику свою волю.

Вот характерный пример. Взвод старшего лейтенанта Глушкова на одном из учений действовал в отдельном разведывательном дозоре. Умело используя складки местности, разведчики вышли во фланг «противника». Старший лейтенант Глушков установил, что силы «противника», обороняющего данный рубеж, незначительны. Доложив обстановку командиру передового отряда, старший лейтенант продолжал совершать обходный маневр. В это время передовой отряд развернулся в боевой порядок и внезапно атаковал «противника». Взвод офицера Глушкова одновременно ударил во фланг обороняющимся, и они вынуждены были отойти с занимаемого рубежа. В этом скоротечном бою старший лейтенант Глушков показал умение управлять взводом, осуществлять быстрый маневр, сочетать огонь и движение. И это не случайно.

В Н-ской части, где служит тов. Глушков, командиры рот и батальонов уделяют большое внимание повышению тактических навыков командиров взводов. Они всемерно поощряют разумную боевую инициативу молодых офицеров, создают условия для ее проявления. Здесь давно отказались от проведения учений по шаблону, при котором наступающие заранее знают, откуда последует контратака «противника», в какое время, как при этом надо действовать. Теперь дело обстоит иначе. Действия одной стороны зависят от действий второй, они вызываются сложившейся обстановкой. Стало больше простора для инициативы. И неудивительно, что многие командиры проявляют ее.

Показательны в этом отношении действия танкового взвода, которым командует старший лейтенант Селени.

Танковая рота капитана Черного была назначена в головную походную заставу, а взвод тов. Селени — в боковую дозор. Неожиданно дозорные встретились с «противником». «Противник» обнаружил танки офицера Селени, находившиеся на ровной открытой местности. Принимать бой в таких условиях было невыгодно. Что делать? Командир взвода быстро оценил обстановку и решил отойти на более выгодный рубеж. Тут же по радио он доложил командиру роты свое решение. Командир роты передал: «Действуйте по обстановке». И тов. Селени начал осуществлять отход. Один танк вел огонь по «противнику», два других круто развернулись вправо и на высокой скорости пошли к кустарнику. «Противник», видя это, решил преследовать отступающих. Все его танки вышли на открытое место. Этого и ждал старший лейтенант Селени. Он немедленно доложил своему начальнику о силах «противника».

ГПЗ, успевшая к этому времени развернуться, нанесла «противнику» удар во

фланг. Так инициатива командира взвода обеспечила успех роты.

Вообще следует сказать, что взвод старшего лейтенанта Селени хорошо сколочен. Не сразу, конечно, взвод стал таким. Командир уделял много внимания слаженности экипажей. На каждой танко-стрелковой тренировке, на каждом занятии по вождению и тем более на тактико-строевых занятиях он добивался от экипажей четких, инициативных действий. Командир роты в свою очередь заботился о слаженности взводов, умении осуществлять маневр огнем и движением. Здесь так уж заведено, что экипажи действуют на всех занятиях в полном составе. Во время вождения танков, к примеру, экипажи учат наблюдению за полем боя, определению расстояний до целей и производству выстрела. Мастерство танкистов повышается изо дня в день.

О том, как учит капитан Черный командиров взводов на тактических учениях, дает некоторое представление такой пример.

На одном из учений, когда отработывалась тема «Наступление танковой роты на подготовленную оборону противника ночью», танкистам предстояло атаковать и захватить господствующую высоту. Командир роты при подготовке наступления провел все необходимые мероприятия по обеспечению боя. На основе разведывательных данных были известны некоторые огневые точки «противника».

Казалось, никаких неожиданностей быть не может. Командирам взводов, однако, не было известно, что «противник» по воле руководителя учения готовит наступавшим сюрприз. Дело в том, что, создавая мишенную обстановку (учение было односторонним), руководитель обозначил передовую позицию на подступах к высоте. Такие «каверзы» противник, несомненно, будет устраивать. И руководителю хотелось посмотреть, как будут действовать при этом командиры взводов.

Когда взводы приблизились к высоте, они попали под губительный огонь противотанковой артиллерии. Два командира взвода доложили, что они решили подавлять огневые точки огнем с места. По иному поступил офицер Селени. Он доложил, что намерен наступать по ложине справа в обход высоты. И это было правильное решение.

Чтобы активизировать действия двух других командиров, заставить их принять новое решение, командир роты подал вводную: «По противотанковым средствам «противника» открыла огонь наша артиллерия». Командир левифлангового взвода тут же принял решение продолжать продвижение вперед. Командир взвода, действовавший на главном направлении, принял такое же решение. Стремясь согласовать действия взводов, командир роты указал, что сигналом одновременной атаки с фронта и с фланга будет зеленая ракета.

Выход взвода Селени на фланг, а затем в тыл «противника» обеспечил успех

в прорыве заблаговременно подготовленной обороны «противника».

Этот пример убедительно показывает, что у старших начальников есть все возможности учить командиров взводов искусству управления подразделением и огнем на каждом тактическом учении.

К сожалению, не все руководители забываются о создании поучительной обстановки на занятиях. И это, конечно, вредит делу тактической выучки такого большого звена офицеров, как командиры взводов. Старшим начальникам надо предъявлять еще больше требовательности в этом отношении к командирам рот и батальонов. Ротные и батальонные тактические учения должны стать подлинной школой тактической выучки офицерского состава.

Следует сказать и о другом. Повышению тактической выучки командиров взводов да и командиров рот в значительной мере мешает практика обозначения взводов и рот на учениях одним—двумя танками. Еще часты такие случаи, когда за роту действует один командирский танк. В таких случаях командиру взвода и роты нечем командовать. Он командует только механиком-водителем. Навыков управления подразделением и огнем офицер в

подобных условиях не получает. А в журнале боевой подготовки ставится отметка: «Рота участвовала в тактическом учении».

Мы подробно беседовали по этому вопросу со многими офицерами, и все они высказались за то, чтобы на учениях вывести подразделения со штатной материальной частью. Часть же больших учений, по их мнению, можно проводить, как командно-штабные. Какую пользу, к примеру, принесло одно из учений командиру роты капитану Черному, который действовал в передовом отряде с одним танком? Кем он мог командовать? Не лучше было у него положение и при действии в головной походной заставе, когда имелось всего два танка. Зато с каким воодушевлением говорил он об учении, на котором рота действовала в полном составе. Умелыми действиями она обеспечила захват и удержание плацдарма, дала возможность своевременно развернуться главным силам и выиграть бой.

Нам кажется, что планировать проведение тактических учений всегда нужно так, чтобы создавать реальные условия боевой обстановки и чтобы подразделения действовали со всей материальной частью.

НЕ ДЫМИТ ЛИ ДВИГАТЕЛЬ НА ВАШЕЙ МАШИНЕ

Нередко можно видеть, как за прошедшей машиной тянутся клубы дыма. Вызвано это, наверно, тем, что двигатель расходует много горючего и не добирает мощность. Почему же так получается?

Дымление двигателя происходит вследствие неполного сгорания горючего или вследствие большого износа цилиндропоршневой группы. При полном сгорании горючего образуются только два продукта — углекислый газ CO_2 и пары воды H_2O . Отработавшие газы бесцветны или имеют слегка сизый оттенок. При неполном сгорании получаются и другие продукты, в том числе опасный для здоровья угарный газ CO и сажа.

Каждый грамм сажи может дать при сгорании около 8000 калорий. Значит, двигатель, у которого из выпускных патрубков выбрасываются отработавшие газы, окрашенные сажей в черный цвет, не полностью использует горючее. Для одной и той же работы он в этом случае должен расходовать больше горючего, чем при полном сгорании. Кроме того, продуктами неполного сгорания загрязняется масло. Вследствие этого повышается износ двигателя и сокращается срок его службы.

Неполное сгорание горючего может вызываться плохим распыливанием топлива форсунками, засорением сопловых отверстий и уменьшением угла опережения подачи горючего в цилиндры.

А в каком случае отработавшие газы двигателя имеют белый цвет? Чаще всего это наблюдается у изношенных двигателей вследствие попадания масла в камеру сгорания. Но иногда так бывает при работе непрогретых двигателей, особенно после запуска зимой.

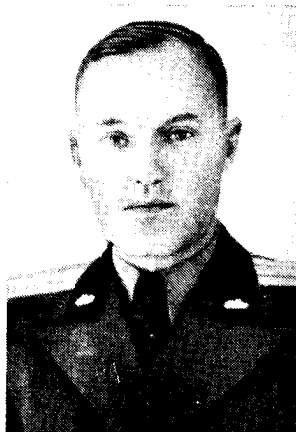
Появление отработавших газов, имеющих черный или белый цвет, является

признаком износа двигателя или неисправности топливоподающей аппаратуры. Чтобы этого не случилось, нужно следить за топливной аппаратурой. Роль этой аппаратуры чрезвычайно велика.

Подача горючего и его сгорание — это сложный, быстропротекающий процесс. Так, например, в дизельном двигателе топливо впрыскивается в цилиндры с помощью форсунок под давлением 200—700 кг/см², а у современных автомобильных дизелей с насос-форсунками — под давлением 800—1400 кг/см². Струя топлива выходит из форсунки со скоростью, достигающей 250 м/сек, т. е. почти со скоростью звука. Отверстия в форсунке, через которые подается топливо, имеют диаметр 0,15—0,25 мм. Топливо начинает впрыскиваться за 15—18° до подхода поршня к верхней мертвой точке в такте сжатия. Весь процесс впрыска топлива происходит примерно за 20° поворота коленчатого вала, а подготовка смеси продолжается примерно 0,002—0,003 секунды. (Показательно, что в карбюраторном двигателе процесс подготовки смеси продолжается примерно 0,025 секунды, т. е. в десять раз дольше.)

Горючее в цилиндрах двигателя распыливается на миллионы капель. Заряд горючего весом 1,6 г будет иметь примерно 500 000 000 капель. Диаметр этих капель колеблется от 0,0001 до 0,120 мм и в среднем составляет 0,005—0,006 мм.

Поэтому для обеспечения хорошего сгорания горючего и эффективной работы двигателя необходимо тщательно следить за состоянием топливной аппаратуры. Надо контролировать правильность установки топливного насоса на двигателе и качество распыла горючего форсунками.



ПРОСТО, УБЕДИТЕЛЬНО ДОСТУПНО

Инженер-майор Смолин П. Ф. — преподаватель Саратовского танко-технического училища, в совершенстве овладел методикой обучения и воспитания курсантов. Он отлично знает материальную часть танков, постоянно совершенствует свои военно-технические знания и педагогическое мастерство.

Готовясь к проведению каждого занятия, тов. Смолин продумывает наиболее рациональные методические приемы обучения. Материал он всегда излагает просто, убедительно, доступно.

Тов. Смолин принимает активное участие в военно-технической пропаганде, выступает перед курсантами с лекциями и докладами.

РОТЕ ВРУЧЕНО ШЕФСКОЕ ЗНАМЯ

Майор Зайцев А. Г. — командир роты курсантов Саратовского танко-технического училища. Имея боевой опыт, хорошо зная уставы и наставления, тов. Зайцев систематически добивается высоких показателей в учебе и дисциплине своего подразделения. Как командир-единоначальник он правильно и своевременно нацеливает партийную и комсомольскую организацию на решение стоящих задач.

Майор Зайцев принимает активное участие в партийной работе, смело вскрывает недостатки. Он много работает с каждым подчиненным в отдельности.

Рота же майора Зайцева награждена шефским переходящим Красным Знаменем. В настоящее время рота по всем показателям занимает первое место в батальоне.



САРАТОВСКОМУ училищу- 40 лет

САРАТОВСКОЕ Краснознаменное ордена Красной Звезды танко-техническое училище имени Героя Советского Союза генерал-майора А. И. Лизюнова отмечает свою 40-ю годовщину. Училище было создано в июле 1918 года как военно-инструкторское училище командиров Красной Армии. Большинство курсантов-выпускников периода гражданской войны вливалось в состав действующей армии, уже имея боевой опыт.

С первых дней существования училища создавались и развивались его славные традиции. Курсанты стремились стать полноценными командирами, достойными доверия партии и народа.

По инициативе командования и партийной организации училища в 1927 г. в нем создается центр переподготовки командиров запаса и заочного обучения командного состава. В период с 1927 по 1931 г. в этом центре прошли переподготовку тысячи командиров. В 1931 г. тов. К. Е. Ворошилов писал в училище: «Вами проделана действительно плодотворная работа по подготовке военных кадров. Это доказывает, что вы с редкой любовью и революционным рвением работали над своей задачей...»

В 1931 г. училище было преобразовано в Бронетанковую школу и стало готовить командиров для растущих танковых войск Советской Армии. В короткий срок создается учебно-материальная база, проводится необходимая переподготовка командиров и преподавателей.

С исключительным подъемом взялись за учебу курсанты, большей частью прибывшие в школу по специальному набору.

По мере накопления опыта улучшалась методика преподавания, совершенствовалась учебно-материальная база. Возникли новые классы техники, тактики, огневого дела.

Боевой проверкой качеств подготовки наших выпускников явилось участие многих из них в боях с японскими самураями на озере Хасан, у р. Халхин-Гол, в боях с белофиннами.

Когда началась Великая Отечественная война, ушли на фронт многие преподаватели и командиры училища. Но училище по-прежнему и еще энергичней готовило кадры для армии.

В боях с врагом за честь и независимость своей Родины воспитанники училища показали высокие качества командиров Советской Армии.

На полях сражений проявили способности военачальников воспитанники училища дважды Герои Советского Союза генералы Кравченко и Драгунский, первый кавалер ордена Суворова генерал Баданов и другие. Более 30 наших воспитанников были удостоены высокого звания Героя Советского Союза.

На окраине города-героя Севастополя стоит танк воспитанника училища тов. Ключко. Он первым ворвался в Севастополь.

Курсанты помнят о подвигах воинов-фронтовиков, берегут и преумножают боевые традиции.

В июне 1947 г. училище получает новую почетную задачу: готовить танкистов-техников. Осуществив работу по значительной перестройке учебного процесса, дополнению и изменению учебно-материальной базы, училище начало успешно решать и эту задачу. Наши выпускники приходят в войска вполне подготовленными для работы на должностях заместителей командиров подразделений по технической части и танковых техников.

В училище сложился дружный коллектив офицеров. Лучшие преподаватели и командиры инженер-майор Смолин, командир роты майор Зайцев, командир взвода капитан Бутрименко, старшие техник-лейтенанты Воробьев и Васильев и другие передают курсантам свой большой опыт. Надо отметить и наших инструкторов — старшин сверхсрочной службы Панасенко, Ртищева, Хоменко. Они вкладывают много труда в обучение курсантов.

Вся деятельность училища связана с выполнением указаний партии о подготовке офицерских кадров. Будущие офицеры получают всестороннюю техническую и командирскую подготовку.

Активно ведется партийно-политическая работа. Партийная организация — большая сила в училище, и коммунисты служат примером во всем.

К своему 40-летию училище пришло сплоченным, работоспособным коллективом, глубоко понимающим задачи, которые ставит партия перед нашими Вооруженными Силами.

Генерал-майор танковых войск **А. ЕФРЕМОВ**
Полковник **В. КРИВУШИН**

КАК РУКОВОДИТЬ СТРЕЛЬБОЙ ИЗ ТАНКОВ

Полковник Б. АФОНИН

В СТАТЬЕ полковника И. Попова («Танкист» № 6, 1958 г.) рассматривается организация стрельб на полигоне. Но, на наш взгляд, автор недостаточно полно рассмотрел порядок руководства стрельбой. Вот на этом вопросе мы и хотим остановиться.

Хорошая организация стрельб придает уверенность стреляющим экипажам, способствует целеустремленной работе на всех учебных местах. И наоборот, погрешности в организации стрельб порождают нервную обстановку, суету.

Опыт организации стрельб в ряде подразделений показывает, что планы их проведения в большинстве случаев составляются продуманно. Учебные места позволяют обучать наблюдению, действиям при оружии, подготовке боеприпасов и решению огневых задач. Однако руководство на основном учебном месте, которое и призвано обеспечить полное и точное выполнение требований Курса стрельб при соблюдении всех мер безопасности, не всегда тщательно готовится.

Разберем теперь порядок организации руководства на примере подготовки к отработке упражнения стрельб с коротких остановок.

Планирование стрельбы должно осуществляться еще до выезда подразделения на полигон. Разумеется, нужна помощь со стороны старших начальников. Ведь командир роты не имеет возможности спланировать все самостоятельно.

Опыт показывает, что наиболее рационально планирование, при котором одна рота целиком занимается на учебных местах, а обеспечивает стрельбы личный состав другой роты.

Прежде чем приступить к планированию, руководитель стрельб должен учесть все общие и конкретные требования Курса. Для нашего упражнения такими требованиями будут: время от команды «К бою» до команды «Вперед»; время от подачи команды «Вперед» до момента выхода на рубеж прекращения огня; продолжительность коротких остановок; величина скачка между короткими остано-

вами; общее количество коротких остановок; количество коротких остановок, с которых стрельба не велась; продолжительность показа второй цели; моторесурсы; результаты стрельб.

Организация руководства и должна обеспечить четкий контроль за выполнением всех этих требований.

Руководитель стрельб составляет план организации руководства с тем, чтобы не были упущены те или иные вопросы. Такой примерный план и приводится ниже.

ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН РУКОВОДСТВА СТРЕЛЬБАМИ

1. **Руководитель стрельб:** командир 1 тр капитан Петров.

Обязанности руководителя стрельб

— Ставит задачу экипажам, проверяет знание ими условий упражнения и правил безопасности.

— Управляет экипажами, подавая команды голосом и по радио.

— Руководит действиями дежурного по участку.

— Докладывает руководителю стрельб о готовности участка на полигоне и выполняет его распоряжения.

— Принимает доклады своих помощников и ведет карточку стрельб.

— Контролирует время от команды «К бою» до команды «Вперед» и от последней команды до выхода на рубеж прекращения огня.

— Принимает доклады членов экипажей о результатах стрельб и производит разбор с отстрелявшей сменой.

— Периодически осматривает мишени, контролируя работу показчиков.

Материальное обеспечение руководителя стрельб

— Пульт управления (или радиостанция) — для управления экипажами в танках.

— Телефон — для связи с руководителем стрельб на полигоне.

— Секундомер для контроля за временем стрельбы.

— Секундомер для контроля за расходом моторесурсов.

— Карточка стрельб.

— Блокнот или тетрадь для записи замечаний к разбору.

2. **Помощник руководителя:** командир взвода 1 тр лейтенант Иванов.

Обязанности помощника руководителя

— Руководит показчиками в блиндаже и следит за соблюдением ими правил безопасности.

— Контролирует продолжительность коротких остановок, общее их количество, остановки без стрельбы, величину скачков между остановками.

— Подает команду старшему показчику на показ второй цели.

— Принимает доклады старшего показчика.

— Докладывает руководителю о результатах стрельб.
— Замещает руководителя стрельб во время разбора.

Материальное обеспечение помощника руководителя

— Телефон — для связи с блиндажом.
— Секундомер — для контроля продолжительности коротких остановок.
— Бинокль — для наблюдения за гусеницей танка на дальних остановках.
— Бланк — для записи продолжительности коротких остановок, их количества, остановок без стрельбы и замечаний по действиям экипажа.

3. Дежурный по участку: командир взвода 2 тр лейтенант Викторов.

Обязанности дежурного по участку

— Следит за соблюдением правил безопасности всем личным составом.
— По командам руководителя меняет флаги на участковой вышке.
— Немедленно докладывает руководителю стрельбы на участке о нарушении правил безопасности.

Материальное обеспечение дежурного по участку

— Красный и белый флаги.
— Бинокль для наблюдения.

4. Посыльный — радист рядовой Попов.

Обязанности посыльного

— Передает распоряжения руководителя стрельб.

5. Старший показчик блиндажа № 1 — командир танка 2 тр сержант Смирнов.
Старший показчик блиндажа № 2 — командир танка 2 тр старший сержант Николаев.

Обязанности старшего показчика блиндажа

— Следит за соблюдением правил безопасности в блиндаже и при осмотре мишеней.

— Принимает по телефону распоряжения помощника руководителя, докладывает ему о попаданиях и готовности блиндажа.

— Осуществляет через показчика показ второй цели, контролируя время показа по секундомеру.

— Ведет карточку учета попаданий.

— Меняет флаги на блиндаже.

Материальное обеспечение старшего показчика блиндажа

— Телефон — для связи с помощником руководителя.

— Секундомер — для контроля времени показа целей.

— Дымовая шашка — для подачи сигнала прекращения огня при нарушении телефонной связи и необходимости выхода из блиндажа.

— Карандаши (краска) — для отметок о попадании.

— Карточка учета попаданий.

Показчик блиндажа № 1 — наводчик орудия 2 тр рядовой Николаев.

Показчик блиндажа № 2 — наводчик орудия 2 тр рядовой Володин.

Обязанности показчика блиндажа

— Показывает и убирает цель №... по командам старшего показчика.

— Осматривает цель №... и докладывает о пробоях старшему показчику.

— При необходимости ремонтирует мишени.

НАСТОЙЧИВО ТРЕНИРУЮТСЯ — МЕТКО СТРЕЛЯЮТ

Полковник И. ПОПОВ

КОМАНДИР танковой роты капитан Долотов Я. А. — опытный методист огневой подготовки. Зная, что без систематического и качественного проведения танко-стрелковых тренировок не может быть должной огневой подготовки экипажей и подразделений, капитан Долотов уделяет большое внимание этим тренировкам.

Нам пришлось побывать на одной из таких тренировок в огневом городке. Находится он на опушке леса, вблизи расположения подразделений. В городке установлены три танка на рамах для качания, приводимых в действие при помощи электромоторов; три учебные качающиеся башни, одна из которых движущаяся; три станка с прицелами на качающихся платформах; качающийся станок для тренировки наводчика и механика-водителя (соединение прицельного станка с тренажером

по обучению вождению). В городке имеются три хорошо оборудованных ящика с песком. Это своеобразные миниатюр-полигоны. На одном из них производится тренировка в управлении огнем подразделений. Второй ящик электрифицирован. Он оборудован появляющимися, движущимися, освещенными целями и целями, огонь которых имитируется лампочками. Этот ящик используется для подготовки экипажей к ночной стрельбе. Третий ящик предназначен для тренировки в стрельбе с закрытых огневых позиций.

Имеющийся в огневом городке тир используется для тренировки в стрельбе малокалиберными патронами как днем, так и ночью. Для стрельбы ночью он имеет специальное оборудование по освещению целей и имитации их огня. Установка для тренировки по зенитным целям обеспечивает подготовку экипа-

жей к стрельбе из зенитных пулеметов. Открытый перед огневым городком на глубину до 1500 м участок местности оборудован мишенями. Это позволяет производить тренировку в наводке оружия по целям, находящимся на действительных расстояниях, в разведке целей и определении дальностей, а также выполнять упражнения по управлению огнем подразделений. Впереди и справа от городка расположен танкодром. Машины, находящиеся на нем, во время вождения используются для наводки как «цели». Огневой класс городка оборудован для изучения материальной части оружия и правил стрельбы.

Все электроприборы получают ток от постоянной электросети, подведенной к городку.

Этот огневой городок позволяет проводить с экипажами танко-стрелковые тренировки по всем способам ведения огня из боевых машин как днем, так и ночью.

Много труда затратили танкисты и, в частности, воины роты капитана Долотова на оборудование огневой городка. Недаром наблюдение за городком, поддержание его в порядке и совершенствование поручены именно капитану Долотову.

Материальное обеспечение показчика

— Карандаш (краска) — для отметок о попадании.
— Топор, клещи, гвозди, фанера — для ремонта мишеней.

Рассмотренный вариант организации руководства стрельб, конечно, не может служить шаблоном. Конкретные условия полигона, количество танков на стрельбах, индивидуальный опыт и навыки руководителя определяют различные схемы организации руководства. Часто офицеры-руководители стрельб заверяют, что все рассмотренные выше вопросы продуманы ими и «спланированы в голове». Однако практика показывает, что такое «планирование» нередко имеет большие погрешности, которые создают нервную обстановку на стрельбах.

Но совершенно излишне требовать оформления схемы руководства специальным документом, подобным плану стрельб. Она должна являться рабочим документом руководителя.

Танковые подразделения обычно проводят стрельбы на одних и тех же полигонах. Поэтому первоначально разработанные схемы руководства для каждого упражнения надо совершенствовать в про-

цессе стрельб. На следующих стрельбах по тем же упражнениям изменится только состав руководства. В основном же можно пользоваться прежней схемой с внесенными поправками.

Второй этап работы руководителя заключается в инструктаже личного состава, привлекаемого для осуществления руководства, и в подготовке запланированного материального обеспечения. Инструктаж наиболее целесообразно проводить непосредственно на полигоне накануне дня стрельб. При этом необходимо обращать особое внимание на правила безопасности.

Наконец, цель третьего этапа работы руководителя — практическая проверка усвоения личным составом руководства своих обязанностей и проверка наличия запланированного материального обеспечения. Эту работу следует проводить непосредственно перед началом стрельб. Все лица из состава руководства занимают места согласно схеме и выполняют свои обязанности при «холостом» заезде танков (или без него). Только после такой проверки руководитель может начинать стрельбы.

Капитан Долотов тщательно подготавливает каждую танко-стрелковую тренировку. Он заранее определяет ее организацию, количество учебных мест, цель и содержание тренировки на каждом из них, материальное обеспечение, методику проведения.

Организация тренировки в роте бывает разной. Она определяется количеством обучаемых и их подготовкой, содержанием предстоящих стрельб, необходимостью совершенствования ранее освоенных приемов и наличием материального обеспечения.

Упражнения для тренировок берутся в соответствии с курсом стрельб. По мере совершенствования у личного состава навыков в действиях при оружии условия этих упражнений усложняются.

Определив организацию и методику танко-стрелковой тренировки на данный период, капитан Долотов проводит практический инструктаж с командирами взводов и командирами танков, как правило, на материальной части и приборах в огневом городке.

Рассмотрим, как была организована и проведена одна из танко-стрелковых тренировок.

Роте предстояло выполнять упражнения стрельб с коротких остановок. Учитывая это, а также необходимость закрепления и со-

вершенствование ранее полученных навыков по другим способам ведения огня, капитан Долотов организо-



Капитан Я. А. Долотов.

вал следующие учебные места: тренировка (на трех начинающих станках с прицепами) в приемах производства выстрела с коротких остановок, проверка стрельбой в тире (из двух танков) навыков в стрельбе с коротких остановок с переносом огня, тренировка

(на одном танке) в наводке и производстве выстрела при стрельбе с ходу (для старослужащих), тренировка в устранении неисправностей и задержек при стрельбе из зенитного пулемета.

Рота прибыла в огневой городок в установленное время. Командир роты, объявив учебную цель и порядок организации тренировки, порядок замены учебными местами, приказал развести экипажи по учебным местам. По тому, как экипажи подготовили учебные места, приступили к тренировке и вели ее, было видно, что рота танко-стрелковыми тренировками занимается систематически.

Командир роты, переходя с одного учебного места на другое, наблюдал за занятиями, при необходимости указывал на недочеты с целью их устранения.

На кратком разборе командир указал на положительные и отрицательные стороны занятия и поставил конкретные задачи по устранению недочетов.

Так, под руководством опытного командира-методиста капитана Долотова экипажи повышают свое огневое мастерство. Упражнения стрельб из танков они выполняют с оценкой «хорошо» и «отлично».

ТАКТИКА

Управление ТАНКОВОЙ РОТОЙ

Подполковник С. ВИКАРЧУК

НЕОТЪЕМЛЕМУЮ часть управления танковой ротой в наступлении составляет управление огнем своих взводов и приданных средств.

В наступательном бою танковой роты ночью огонь ее организуется с таким расчетом, чтобы танковые взводы могли с наименьшими потерями и в кратчайший срок уничтожить противника и выйти к объекту атаки. Это достигается целесообразным распределением между взводами огневых задач и непрерывной взаимной огневой поддержкой между танками, пехотой и артиллерией.

Успешное управление танковой ротой в бою зависит от непрерывного наблюдения за полем боя, своевременного обнаружения целей и подачи команд на их уничтожение, от устойчивой радиосвязи с командиром батальона, командирами взводов и танков.

Для надежного управления танковой ротой ночью необходимо, чтобы командир ее засветило на местности поставил боевые задачи взводам; организовал наблюдение за противником; назначил единые для роты ориентиры и способы целеуказания; установил и довел до подчиненных сигналы вызова, сосредоточения, переноса и прекращения огня и определил порядок огневого взаимодействия между танковыми взводами и поддерживающими самоходно-артиллерийскими установками, пехотой и артиллерией; согласовал вопросы взаимной огневой поддержки с соседями.

В современном бою действия наступающих характеризуются возросшей активностью и маневренностью, высокими темпами наступления. Одновременно усилились противодействие и активность противника. Все это требует от командира танковой роты проявлять инициативу и своевременно реагировать на сложившуюся обстановку, принимать смелые решения и осуществлять их.

Рассмотрим на примере одного учения работу командира роты по организации боя и управлению ее подразделениями в ходе наступления.

2-я танковая рота, занявшая исходные позиции в роще «Квадратная», имела задачу уничтожить «противника» на высоте 41,2 и в дальнейшем наступать на высоту 46,6 и роща «Зеленая» (см. схему).

Роте были приданы взвод самоходно-артиллерийских установок, стрелковый взвод и отделение саперов. Наступление танковой роты поддерживалось артиллерийской батареей.

Оценив обстановку и приняв решение, командир роты провел рекогносцировку с командирами взводов и приданных подразделений. На пути к переднему краю были изучены маршруты выдвижения танков и самоходно-артиллерийских установок в атаку. Командиру отделения саперов было приказано маршруты движения танков с рубежа развертывания до переднего края обозначить указками с односторонним светом.

Командир роты выбрал из числа местных предметов ориентиры, хорошо видимые в темноте. Например, в качестве основного ориентира была взята труба кирпичного завода. Условные наименования ориентиров были взяты с ориентирной схемы командира батальона.

После изучения системы обороны «противника» и его огневых средств командир роты объявил свое решение. В решении он указал объект атаки роты и поставил задачи взводам.

1-му танковому взводу атаковать в направлении восточные скаты высоты 41,2, отдельная роща, во взаимодействии с третьим взводом уничтожить огневые средства и живую силу на высоте 41,2; в последующем наступать в направлении отдельного дома.

2-му взводу атаковать «противника» в направлении развалины северные, уничтожить огневые точки и живую силу в районе кургана + 3,1, развалины; в последующем наступать в направлении высоты «Танкодромная».

3-му взводу атаковать «противника» в направлении высоты 41,2 и во взаимодействии с 1-м взводом уничтожить огневые средства и живую силу на высоте; в по-

следующем наступать в направлении высоты 46,6.

Взводу самоходно-артиллерийских установок за пять минут до начала атаки выйти на огневые позиции на опушке рощи «Квадратная» и огнем с места уничтожить ожившие огневые точки «противника». Затем наступать за первым танковым взводом и быть готовым к отражению контратак танков с высоты 46,6 из рощи «Зеленая».

Стрелковому взводу исходное положение для атаки занять в ложине северней рощи «Квадратная» и наступать за боевыми порядками танков, уничтожить противотанковые средства ближнего боя «противника».

Артиллерийская батарея уничтожала противотанковые орудия «противника» на высоте 41,2 и минометную батарею в районе развалин северных.

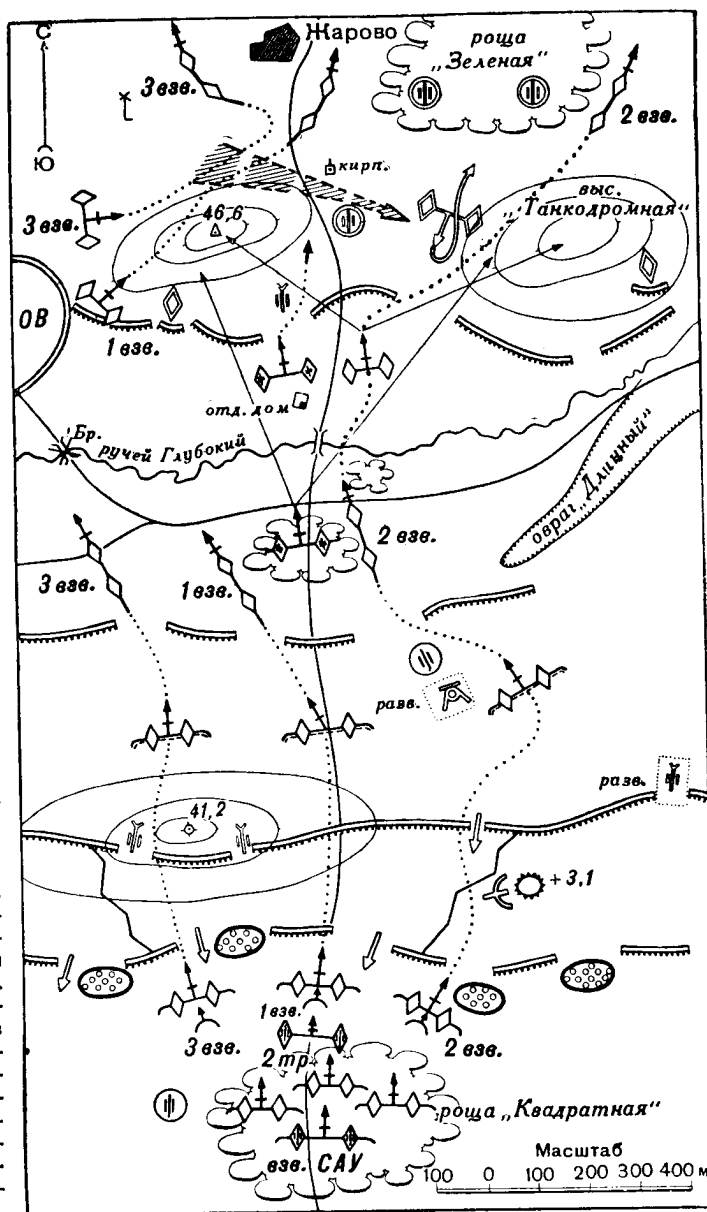
Организуя взаимодействие, командир роты указал, что в период артиллерийской подготовки саперы проделывают три прохода в минных полях, и указал места их для каждого взвода на местности. Проходы обозначаются светящимися указками белого цвета. Работу саперов по проделыванию проходов в минных полях стрелковые отделения прикрывают своим огнем. Минные поля танки преодолевают во взводных колоннах. За каждым танковым взводом движется стрелковое отделение. Взвод самоходно-артиллерийских установок преодолевает минное поле по среднему проходу.

Артиллерийская батарея ставит световой ориентир осветительными снарядами. Фланги роты периодически обозначаются ракетами зеленого цвета.

Далее командир роты определил порядок действий в глубине.

С выходом роты к ручью «Глубокий» артиллерийская батарея должна вести огонь по высоте 46,6 и подавить артиллерию в районе кирпичного завода. Взвод самоходно-артиллерийских установок не допускает контратаку танков «противника» с высоты 46,6, обеспечивая переправу танков через ручей «Глубокий».

Затем командир роты объявил сигнал



начала артиллерийской подготовки, вызова, переноса и прекращения огня артиллерии. Для целеуказания между танками, пехотой и артиллерией использовались белые ракеты, трассирующие снаряды и пули.

...В установленное время рота вышла в атаку. Танки, пройдя боевые порядки пехоты, быстро во взводных колоннах преодолели по проходам минные поля «противника». Развернувшись в боевой порядок, танки во взаимодействии со взводом пехоты и взводом самоходно-артиллерийских установок одновременно атаковали «противника». Уничтожая уцелевшую живую силу и огневые средства, рота устремилась ко второй траншее.

Наблюдая за развитием боя, командир роты обнаружил, что с южных скатов высоты 41,2 по атакующим танкам открыли огонь два противотанковых орудия. Из района кургана + 3,1 во фланг второго стрелкового отделения открыл огонь тяжелый пулемет. Из глубины обороны «противник» вел сильный минометный и артиллерийский огонь. Один танк 3-го взвода был подбит, и взвод замедлил движение. Часть пехоты залегла.

Командир роты решил подавить огневые точки на высоте 41,2, у кургана + 3,1 и развалил огнем танков и приданной артиллерийской батарее. Он дал целеуказание командирам взводов, а затем поставил огневые задачи по радио. 1-му и 3-му танковым взводам и взводу самоходно-артиллерийских установок сосредоточенным огнем уничтожить огневые точки «противника» на высоте 41,2, 2-му танковому взводу уничтожить пулемет у кургана + 3,1 и противотанковое орудие в районе развалин. Командиру артиллерийской батарее, который находился с радиостанцией на танке командира роты, было приказано подавить минометы в районе развалин (сев.) и осветить цели на высоте 41,2.

Одновременно командир роты обратился с просьбой к командиру батальона о подавлении артиллерии в глубине обороны и попросил соседа слева частью сил открыть огонь по огневым точкам на высоте 41,2.

Такое распределение огня по целям, мешающим продвижению танковой роты, позволило быстро подавить их и обеспечило успешное развитие атаки. Надо отметить, что огневые задачи получили не только танковые взводы, но и средства усиления роты. Иногда этим средствам командиры подразделений забывают ставить задачи. А это не способствует успеху атаки.

Для ведения прицельного огня цели освещались осветительными снарядами. Для этого же применяются иногда ракеты. Но надо помнить, что выпущенная ракета освещает не только впереди лежащую местность и цель, но и свой танк. Чтобы не допустить этого, целесообразно впереди или на фланги высылать специальных ракетчиков-наблюдателей.

Но надо сказать, что для целеуказания и освещения целей ракеты мало пригодны. Успешнее удастся применять их для обозначения начала атаки, вызова и прекращения огня, обозначения положения своих войск. Более надежно целеуказание осуществляется трассирующими пулями (снарядами), лучом прожектора или фары. Следует отметить, что командир роты сможет четко управлять подразделениями с помощью сигнальных средств только в том случае, если он в период организации боя составит таблицу основных сигналов и доведет их до подчиненных. Сигналы устанавливаются на каждый бой. Длительное применение одних и тех же сигналов быстро разгадывается противником.

Командир роты должен видеть боевой порядок. Без этого он не сможет управлять подразделениями. Для облегчения управления ротой и особенно управления огнем ночью в каждом танковом взводе был установлен различный цвет огней задних габаритных фонарей.

Поэтому командир роты мог видеть действия и положения танков, мог своевременно подавать сигналы целеуказания, сосредоточивать огонь роты по наиболее важным целям.

Стрелковые отделения, ориентируясь по огням задних габаритных фонарей танков, уверенно наступали за ними.

Опыт учений показывает, что управление подразделениями и поддержание взаимодействия в ходе атаки переднего края обороны не представляет особых трудностей. Вопросы организации боя отработываются засветло, до начала атаки.

Значительно труднее управлять подразделениями и поддерживать взаимодействие в глубине обороны, когда обстановка постоянно меняется. Командир роты должен не только быстро принять правильное решение, но и быстро довести его до подчиненных, проявить творчество при осуществлении принятого решения, сочетать огонь и движение, вести непрерывную разведку.

Рассматривая вопросы управления танковой ротой и поддержания непрерывного взаимодействия в наступлении ночью, нельзя не сказать об изучении местности и маршрутов не только на переднем крае, но и в глубине командирами рот и командирами танков, расчетов, отделений. Этому необходимо придавать первостепенное значение. Тактические учения показывают, что когда обстановка осложняется или резко изменяется, взаимодействие и сочетание огня и движения нарушается. Особенно это проявляется в тех случаях, когда офицерским и сержантским составом в период подготовки боя слабо изучена местность в направлении предстоящих действий.

...Подразделения роты и средства усиления, продолжая наступление, продвигались к ручью «Глубокий». Командир 3-го взвода, не произведя разведки брода через ручей, решил преодолеть его с ходу. Ручей оказался сильно заболоченным. Один танк засел. Второй танк взвода начал буксировать его. Наступление замедлилось. Взвод самоходно-артиллерийских установок значительно отстал.

Почему же так произошло? Произошло это потому, что в период организации боя командир роты не обратил внимания на характер местности в глубине обороны, где протекал заболоченный ручей. Не были намечены мероприятия по отысканию бродов, их разведке и захвату моста. Эта ошибка не была исправлена и в ходе боя, когда рота овладела первой позицией и быстро устремилась в глубину обороны. Необходимо было выслать разведку (дозорные машины) для отыскания брода, захвата моста.

Все это привело к тому, что с выходом

к ручью наступление роты приостановилось, темп атаки снизился. Пришлось под огнем «противника» организовывать разведку ручья. Мост оказался заминированным.

«Противник» вел сильный огонь с высоты 46,6 и из рощи «Зеленая».

В этой обстановке командир роты решил форсировать ручей стрелковым взводом и занять отдельный дом, силами саперов произвести разминирование моста и разведать брод, а затем переправить танки. Командиру артиллерийской батареи было приказано усилить огонь по высоте 46,6 и роще «Зеленая».

Взвод самоходно-артиллерийских установок сосредоточенным огнем из рощи южнее моста уничтожал огневые точки на высоте 46,6. Одновременно командир танковой роты запросил помощи у командира батальона для подавления огневых средств на высоте 46,6 и в роще «Зеленая».

Разминирование моста и поиски брода в условиях ночи потребовали значительного времени. После разминирования моста 2-й танковый взвод и взвод самоходно-артиллерийских установок переправились по нему и вышли в район отдельного дома, где находился уже стрелковый взвод. Но здесь взводы были встречены сильным огнем противотанковых пушек и танков, закопанных на высотах «Танкодромная» и 46,6. 1-й и 3-й танковые взводы преодолели ручей по разведанному броду западнее моста.

Учтя ошибку, допущенную при преодолении ручья, командир роты выслал разведку — дозорный танк. Боем и наблюдением было установлено, что на высотах созданы сильные опорные пункты. Одновременно экипаж дозорного танка донес, что сосед слева значительно продвинулся вперед. Но между высотой 46,6 и железной дорогой был обнаружен зараженный участок.

Как видим, обстановка была сложной. Снова нависла угроза замедления темпа развития атаки. От командира роты требовалось быстро принять решение и дать команды взводам.

Командир роты решил обходить «противника» слева, отвлекая его одним взводом танков и взводом самоходно-артиллерийских установок с фронта. Мы считаем, что такое решение в данной обстановке было правильным. Из каких же соображений исходил командир, принимая его? Прежде всего, овладение опорным пунктом непосредственно с фронта могло затянуться по времени, привести к большим потерям. Все это исключалось при обходном маневре. Правда, здесь роте предстояло преодолеть зараженный участок местности, маневрировать в темноте. Но личный состав хорошо владел средствами индивидуальной защиты. Ориентирование же облегчалось наличием железной дороги. Она проходила параллельно направлению наступления роты. Кроме того, командир роты использовал успех соседа слева. К этому надо стремиться

всегда. Да без этого и не может быть маневра в масштабе мелких подразделений.

Приняв такое решение, командир роты по радио поставил задачи подчиненным. Одновременно доложил свое решение командиру батальона.

1-й и 3-й танковые взводы, используя темноту, под прикрытием огня артиллерийской батареи преодолели участок заражения, обошли высоту с запада. 2-й танковый взвод и взвод самоходно-артиллерийских установок отвлекли внимание «противника» на себя. После пятиминутного огневого налета по высотам «Танкодромная», 46,6 и роще «Зеленая» опорный пункт был атакован двумя взводами с фронта и двумя взводами с фланга и тыла. Атака была энергичной и внезапной. «Противник» не выдержал и начал отходить. Рота, овладев опорным пунктом, стремительно преследовала отходящего «противника» в направлении Жарово.

Успех атаки и овладение объектом были достигнуты благодаря согласованным и стремительным действиям пехоты и танков. Атака умело сочеталась с последним огневым налетом артиллерии по опорному пункту. Отметим, что атака должна следовать непосредственно за огневым налетом артиллерии, чтобы можно было воспользоваться моральной и физической подавленностью противника, его растерянностью.

Но чтобы держать противника в укрытиях и не давать ему возможности вести эффективный огонь по атакующим танкам и пехоте, одного огня артиллерии недостаточно. Огонь артиллерии необходимо дополнять огнем стрелкового оружия, противотанковых орудий, танков и самоходно-артиллерийских установок. Огонь из танков и самоходно-артиллерийских установок ведется до полного овладения объектом.

Непрерывное и мощное огневое воздействие на атакующего противника — важнейшая задача командира танковой роты. Достигается это своевременной подачей команд подразделениям, строгим соблюдением ранее организованного взаимодействия, наблюдением за действиями противника, своих танков и соседей, своевременным сосредоточением огня по тому или другому объекту, своевременным подтягиванием приданных и поддерживающих огневых средств, постановкой им дополнительных задач.

Успешное наступление невозможно без тесного взаимодействия пехоты, танков и артиллерии, их согласованных действий при выполнении боевой задачи.

Мы остановились на некоторых вопросах управления и поддержания взаимодействия в танковой роте в наступлении ночью.

В заключение надо сказать, что вопросы управления и поддержания взаимодействия в ночном бою требуют дальнейшего изучения и совершенствования.

ТАНКОВЫЙ ВЗВОД в БРД

Майор К. СУЩЕВ

ОДНИМ ИЗ ВАЖНЕЙШИХ мероприятий боевого обеспечения боя является разведка противника и местности. Подразделения, выделенные в разведку, добывают сведения о противнике и местности различными способами. Они могут вести разведку наблюдением, подслушиванием, применяя засады, и боем.

Рассмотрим на одном из примеров действия танкового взвода в боевом разведывательном дозоре при прорыве подготовленной обороны противника.

Командир батальона в 12.00 25.3 получил задачу на наступление. После личной рекогносцировки и разведки противника, на основании принятого решения и полученного боевого распоряжения по разведке, командир указал своему начальнику штаба основные задачи разведки (когда и какие сведения должны быть добыты о противнике и местности; на какие объекты обратить особое внимание; из каких пунктов организовать в ротах наблюдение). Затем командир указал, какой взвод назначается в боевой разведывательный дозор для действий при бое в глубине обороны противника и с какого рубежа он должен начинать разведку; задачу БРД в бою; порядок захвата пленных, документов и образцов вооружения.

При постановке задачи командиру БРД были указаны данные о противнике и возможный характер его действий; направление и задачи разведки, сигналы.

Командир взвода старший лейтенант Доля, получив задачу, приступил к подготовке своего подразделения.

Он информировал личный состав о полученной задаче, проверил состояние материальной части, вооружения, средств связи, наличие боеприпасов, горючего и смазочных материалов, готовность к действиям, обеспеченность средствами противоатомной и противохимической защиты.

На основании этой проверки командир взвода поставил подчиненным определенные задачи, и они стали готовить боевую технику, вооружение, средства связи и средства противохимической защиты. Сам же командир взвода приступил к выяснению боевой задачи, оценке обстановки и принятию решения.

На все эти мероприятия был затрачен один час. До начала наступления оставалось еще 4—5 часов. Это время командир взвода использует для дальнейшей подготовки взвода. Одним из методов подготовки может быть разбор возможных вариантов действий подразделения в разведке на макете местности, а затем тренировка личного состава на тактико-

строевом занятии. Так готовил свой взвод и старший лейтенант Доля.

Правда, не всегда будут такие идеальные условия для подготовки взвода к боевым действиям. Но во всех случаях следует провести самую детальную подготовку.

Где должен находиться в боевом порядке танковый взвод, выделенный для действий в БРД?

При выдвижении батальона для наступления БРД, по нашему мнению, должен двигаться в боевых порядках наступающих подразделений.

Где же намечать рубеж, с которого БРД должен начать действовать?

БРД высылается всякий раз, когда в ходе наступательных действий временно теряется непосредственное соприкосновение с противником. При наступлении на подготовленную оборону БРД не может выйти вперед и оторваться от боевых порядков до тех пор, пока не сломлено сопротивление противника на переднем крае, т. е. пока наступающие подразделения не овладеют ротными опорными пунктами первого эшелона обороны. После этого может случиться, что противник сильного сопротивления не окажет. Тогда понадобится выслать БРД. Следовательно, именно здесь может быть назначен рубеж высылки БРД в разведку.

Всегда ли будет БРД выдвигаться к переднему краю обороны противника в боевых порядках наступающих подразделений? Нет, не всегда. Если прорывается поспешно занятая оборона, а командир располагает недостаточными данными об огневых точках противника, БРД целесообразно выдвигать к переднему краю до выдвижения боевого порядка наступающих подразделений.

В этом случае БРД начнет действовать сразу же как только танки пойдут в атаку. Но при этом необходимо иметь в виду следующее. Если БРД оторвется от боевых порядков танков на большое расстояние, он может попасть под огонь своей артиллерии. Значит, когда это вызывается обстановкой, целесообразно вести разведку скачками.

Если противник на переднем крае обороны надежно подавляется артиллерийским оружием, артиллерией и авиацией, целесообразно высылать БРД впереди боевого порядка батальона с исходных позиций.

На одном из тактических учений офицер Сафонов, сообразуясь с обстановкой, решил выслать БРД в ходе наступательного боя. Дело в том, что до этого ему были известны все огневые точки на

переднем крае противника и высылать разведку до выдвижения к переднему краю он считал нецелесообразным.

В примере, о котором мы сказали в начале статьи, взвод старшего лейтенанта Доля, назначенный в БРД, в боевых порядках наступающих подразделений атаковал первую траншею «противника». Одновременно экипажи взвода вели наблюдение в заданном направлении и обстреливали пункты вероятного расположения противотанковых средств.

Но «противник» не оказал упорного сопротивления. И после того, как подразделение овладело второй траншеей, командир БРД приказал взводу выдвинуться вперед. БРД, оторвавшись от боевого порядка на расстояние до 1 км, наступал в заданном направлении. Умело используя местность, танки БРД от укрытия к укрытию, на максимальных боевых скоростях, скрытно сближались с «противником».

Экипажи танков обязаны тщательно наблюдать за противником и местностью на ходу и с коротких остановок. Для остановок выбираются укрытия, обеспечивающие наилучшие условия для наблюдения (обратные скаты высот, опушки кустарника и т. п.). Обо всем замеченном на поле боя командир взвода доносит вышавшему его командиру по радио и при помощи других средств связи. Одновременно БРД подавляет огнем танков выявленные огневые точки, а также ведет огонь по вероятным местам расположения огневых позиций противотанковых средств противника и по наиболее подозрительным местам в обороне. Так заставляют противника открывать ответный огонь из своих противотанковых средств.

На глубине около 3 км от бывшего переднего края обороны «противника» БРД под командованием старшего лейтенанта Доля встретил ротный опорный пункт. Оттуда «противник» вел сильный противотанковый огонь. Старший лейтенант Доля приказал командирам танков отвести машины за ближайшие укрытия, выявить расположение огневых средств «противника», слабо обороняемые участки, а затем атаковать. Но успеха атака не имела.

Тогда командир БРД отвел свои машины за укрытия и продолжал разведку наблюдением. Как только подошли наступающие танки, БРД присоединился к боевому порядку и совместно с ними атаковал опорный пункт, не прекращая наблюдения в заданном направлении.

После того как танки овладели опорным пунктом, БРД по сигналу командира сделал бросок вперед и, оторвавшись от боевого порядка на расстояние до 1 км, вел разведку целей на позиции резервов.

Используя незанятые промежутки или слабо обороняемые «противником» участки, взвод решительно вклинился в глубину расположения «противника», уничтожая препятствующие ему огневые точки и ведя разведку.

Когда БРД вышел к позиции резервов «противника», командир правофлангового танка донес о движении нескольких танков. Командир БРД принял решение внезапным огнем расстрелять их из засады и тем самым предупредить о движении «противника» наступающие подразделения, указать им цель.

Но в это время офицер Доля увидел, что 15 танков с пехотой «противника» разворачиваются в боевой порядок. Об этом командир БРД немедленно донес вышавшему его начальнику, а командирам машин приказал занять укрытия и тщательно наблюдать за полем боя. До подхода наступающих подразделений БРД открыл огонь по танкам «противника» и прикрыл развертывание для боя наступающих подразделений. Затем он совместно с ними атаковал «противника».

После отражения контратаки БРД по сигналу командира вновь выдвинулся вперед и вел разведку в указанном направлении.

Действуя решительно и смело, БРД сблизились с «противником» и установил, что он отходит. Командир БРД немедленно донес об этом и, наблюдая за «противником», старался определить пути его отхода, состав и численность отступающих войск и групп, прикрывающих отход.

После выполнения поставленной задачи БРД вышел в район, назначенный для сбора, и там присоединился к боевому порядку наступающих подразделений.

Этот пример приведен в качестве одного из вариантов действия танкового взвода в БРД. Но он не может служить шаблоном. Действия танкового взвода в БРД определяются сложившейся обстановкой. Успех их зависит также от обученности, натренированности личного состава взвода.

ПРОВЕРКА, О КОТОРОЙ НЕЛЬЗЯ ЗАБЫВАТЬ

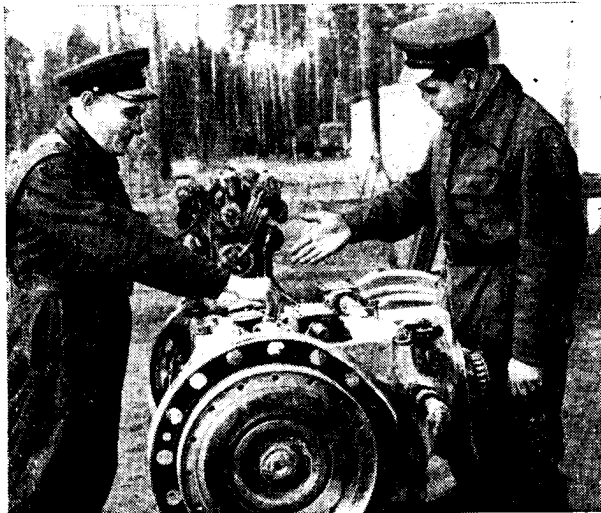
Если ослабляется крепление выхлопной трубы двигателя к шасси подвижной танкоремонтной мастерской, возможен пожар. Бывает, что выхлопная труба опускается средней своей частью, а конец поворачивается вверх. При таком положении выхлопные газы частично направляются на продольный брус юбки кузова, который обугливается, что может привести к возгоранию кузова мастерской.

С целью предупреждения возгорания мастерских необходимо проверять состояние продольных брусков юбок кузовов всех подвижных танкоремонтных мастерских. На мастерских, где происходит обугливание указанного бруса, необходимо приподнять среднюю часть выхлопной трубы на прежнее место. Иначе говоря, подтягивают гайки болтов стяжных хомутов, крепящих выхлопную трубу двигателя шасси, к раме автомобиля и к брызговику.

Проверку состояния продольного бруса юбки кузова мастерских, на наш взгляд, необходимо производить не реже чем после 200 км пробега.

Инженер-подполковник
И. Кучугурный.

Эксплуатация РЕМОНТ



КАПИТАН технической службы Екимов активный рационализатор и умелый организатор работ по ремонту танков. Много внимания уделяет он вопросам улучшения качества ремонта, его технологии, облегчения труда ремонтников. Сконструированный им стенд для проверки масляных радиаторов позволяет значительно экономить время при ремонте и создает удобства в работе. По предложению тов. Екимова изготовлен и съемник для снятия кронштейна амортизатора танка. На снимке (слева направо): капитан технической службы О. Н. Екимов и старший техник-лейтенант А. Г. Левин советуются, как лучше ремонтировать коробку передач.

Без поломок и аварий

Подполковник А. КОЧЕТКОВ

...ТРУДНЫЙ МАРШРУТ был позади. Подбегая к командироте для доклада, механик-водитель младший сержант Юричев еще и еще раз спрашивал себя: все ли было в порядке, не упущено ли что-нибудь?

Выслушав доклад младшего сержанта, капитан Майоров задал ему только один вопрос:

— А какое давление масла?

Танкист молчал, переминаясь с ноги на ногу. Потом он признался, что, увлекшись наблюдением за впереди лежащей местностью, забыл следить за давлением масла.

— Вот это-то и плохо,— заметил офицер,— за контрольными приборами надо постоянно следить.

И вопрос и разъяснение не были случайностью в практике работы капитана Николая Ивановича Майорова. На вождении танков, на других занятиях он делает

все для предотвращения различных неисправностей.

Некоторые механики-водители считают, что поскольку следует добиваться высокой средней скорости, во время вождения можно «газануть», проехать «с ветерком». Были такие механики-водители и в роте капитана Майорова. Однажды на вождении можно было наблюдать такую картину. Отрабатывалось одно из сложных упражнений. Подняв носовую часть, танк взбирался на препятствие. За рычагами, как видно, сидел неопытный водитель. Вместо того чтобы плавно, осторожно перевалить через гребень, он на самом гребне дал большой газ. Передние катки машины со всего размаха ударились о грунт. Командир приказал немедленно вернуть танк в исходное положение. Из люка вылез танкист.

— Вы, кажется, брали обязательство продлить жизнь своей машины? — спросил командир.

— Так точно.

— А не бережете ее. Почему бьете машину на препятствии?

И пришлось незадачливому механику-

Из статей, присланных на конкурс.

водителю сесть снова на тренажер, твердо усвоить правила преодоления препятствий. Напоминание же командира роты о взятии танкистом обязательстве имело глубокий смысл. Дело в том, что в Ленинградском военном округе танкисты роты капитана Майорова явились зачинателями социалистического соревнования за образцовую эксплуатацию боевых машин, за продление их жизни. И понятно, что много внимания уделяется предотвращению поломок машин прежде всего на занятиях по вождению.

В подразделении, о котором идет речь, перед выполнением того или иного упражнения механикам-водителям рассказывают об особенностях вождения на данной местности, о характере препятствий и заграждений, имеющихся на маршруте, и т. д. При этом особое внимание обращается на меры безопасности и предотвращения поломок. Раньше руководитель занятия интересовался главным образом тем, как механик-водитель владеет приемами вождения. И это правильно. Но при этом забывалась, если так можно сказать, техническая сторона дела.

Ныне в роте капитана Майорова упражнения по вождению отрабатываются в тесной связи с техническими вопросами. Здесь разработали несколько измененную формулу учета вождения, в которой фиксируется количество остановок на маршруте, ударов машины о грунт, сбивание препятствий, техническое состояние машины и т. д. Карточка отражает не только степень подготовленности и натренированности механиков-водителей по вождению, но и уровень их технической культуры. Повседневный анализ записей в карточке позволяет офицерам и сержантам роты глубоко изучать особенности каждого обучаемого и на этой основе вести с ними индивидуальную работу.

Служит в роте старший сержант сверхсрочной службы мастер вождения Федор Филиновский, участник Всесоюзного соревнования отличников. Коммунист, человек исключительного трудолюбия, он продлил срок службы своего двигателя без малого на 200 часов и за один год повысил классность сразу на две ступени, став мастером вождения. Тов. Филиновский выступил инициатором вождения боевых машин на высоких скоростях при их отличном сбережении.

Однажды, когда вся рота находилась на танкодроме, командир организовал показ приемов мастера вождения Филиновского. Старший сержант занял свое место в танке, тронул рычаги, и машина, набрав скорость, помчалась по маршруту от одного препятствия к другому. И ни одного удара, ни одного клевка не сделала машина. Секрет такого успеха прост: мастер вождения, как и другие опытные танкисты, во время движения правильно регулировал подачу топлива, умело выбирал передачи, причем переключал их без помощи главного фрикциона.

Переключение передач без выключения главного фрикциона — немаловажное нов-

шество. Оно позволяет добиваться более высокой скорости, в то же время меньше изнашивается фрикцион. Неудивительно поэтому, что главный фрикцион на машине старшего сержанта Филиновского отработал сверх нормы два срока.

Так уже повелось у танкистов роты: прежде чем сесть за рычаги управления, они правильно, технически грамотно обслуживают материальную часть, с тем чтобы она действовала безотказно и давала все, что может дать. В роте в точном соответствии с наставлениями и руководствами соблюдается порядок запуска двигателя и режим его работы, строго по плану проводятся технические осмотры и другие профилактические мероприятия, своевременно устраняются неисправности.

Все это предупреждает поломки, увеличивает срок службы агрегатов и механизмов. Весьма поучителен в этом отношении такой пример. Механик-водитель комсомолец Шевдин за время работы на своем танке не заменил ни одной детали, ни одного узла. В подразделении подсчитали, что своим заботливым уходом он сберег одних только запчастей на несколько тысяч рублей. Очень важно и то, что танк тов. Шевдина не имел ни одной минуты простоя, вызванного техническими неисправностями.

Правильной эксплуатации танков, бережному уходу за ними способствует наличие хорошей материально-технической базы, созданной в части. Танкисты роты умело и, как говорится, на полную мощность используют учебные классы, огневой городок, парк боевых машин. К услугам экипажей — пункт технического обслуживания, мойка, водомаслогрейки, специальные посты для качественного технического обслуживания боевой техники.

Вот возвратился танк из эксплуатации. Сколько, бывало, хлопот приходилось на долю экипажей! Чтобы одну гусеничную ленту очистить от грязи, и то требовались часы. Танкисты напоминали в это время молотобойцев. С силой стучали они по металлическим тракам, чтобы выбить из них грязь. Это была кропотливая, изнурительная работа.

В части не стали больше мириться с этим. По заданию командира группа рационализаторов сконструировала специальный гидравлический подъемник. Поставил механик-водитель на такой подъемник машину, завел двигатель, включил высшую передачу — завертели гусеницы на холостом ходу, и вот они уже чистые. Процесс полной очистки ходовой части при использовании моечной машины осуществляется в 20—25 раз быстрее, чем при ручном способе.

На каждом шагу видны новшества. В роте многое делается для того, чтобы техническое обслуживание боевых машин, как и ремонт их, непрерывно совершенствовались.

Танкист-рационализатор Артемьев сконструировал стенд для механизированной очистки фильтров и воздухоочистителей. Ремонтник Чаадаев предложил новый

□ □ □

Командир роты капитан **Н. Майоров** подводит итоги социалистического соревнования по продлению межремонтных сроков работы танков.

Фото Л. НОВИКОВА

□ □ □



вид сварки грязевых щитков. Это ускоряет их ремонт на 35—40%.

А вот еще одно нововведение. Обычно при подготовке к запуску двигателя подогреватели включаются только после установки и подключения четырех аккумуляторных батарей. А передовые механики-водители сержанты Тихонов и Орлов приступают к подготовке двигателя при двух аккумуляторах. Таким образом, к концу установки последнего аккумулятора двигателя уже готов к запуску. Работа выполняется почти в два раза быстрее, чем предусматривается нормативами.

Широко внедряя в жизнь новое, передовое, в роте добились того, что отводимое для технического обслуживания и ремонта время сократилось по сравнению с прошлым годом на 20—25%, а по некоторым агрегатам — почти наполовину. В роте не бывает поломок и аварий. Благодаря правильной, технически грамотной эксплуатации и бережному уходу продлена служба двигателей танков на столько часов, что это составило срок работы 12 новых моторов. Экономлено более 20 т дизельного топлива.

В борьбе за безаварийную работу бронетанковой техники активно участвуют партийная группа и комсомольская организация роты. По их инициативе в подразделении проводится много интересных мероприятий. Не так давно, например, здесь состоялось техническое совещание, на котором лучшие механики-водители поделились опытом вождения и бережения боевых машин в различное время года.

«Как ты бережешь свою машину?» — этой теме было посвящено комсомольское собрание. На собрании танкисты приняли новые, более повышенные обязательства в социалистическом соревновании. Один из пунктов соревнования гласит: эксплуатировать танки без поломок и аварий, продлить срок их службы не менее чем на 50 часов. Среди танкистов развернулась борьба за выполнение взятых обязательств. Прошло не так уж много времени, а многие механики-водители уже сдержали свое слово.

Интересно прошел вечер, посвященный славным боевым традициям родной части. Выступавшие офицеры — участники боев привели немало примеров мужества, стойкости, технической находчивости фронтовиков-однополчан. Как бы трудно ни приходилось в боях, они всегда берегли боевую технику, заботливо ухаживали за ней.

Вот один из примеров.

Во время атаки врагу удалось подбить танк гвардии старшины В. Белькевича. Но экипаж не бросил машину, не оставил ее на поле боя. Выбравшись через десантный люк, экипаж под пулеметным огнем восстановил перебитую гусеницу, и танк снова устремился в бой. Во многих атаках участвовал герой танкист Белькевич. От стен Сталинграда до Кенигсберга провёл он свою «тридцатьчетверку» в жару, в мороз, в распутицу. Рассказ о его подвигах многому научил танкистов.

В роте организован технический кружок, в котором танкисты повышают технические знания.

Все это приносит свои плоды. На протяжении последних двух лет в роте достигнуты большие успехи в выращивании механиков-водителей высокой квалификации. Достаточно сказать, что сейчас здесь нет танкиста, который бы не имел второй или первый класс, а большинство стало мастерами вождения.

Опыт лучших танкистов по вождению и сбережению танков обобщается и делается всеобщим достоянием. По инициативе комсомольского бюро, возглавляемого сержантом Шевдиным, в расположении роты, в парке, в технических классах с любовью оформлены такие монтажи и стенды: «Танкист, твой долг продлить жизнь машины», «Учись у отличников бережливости», «Береги двигатель». На стендах помещены портреты тех, кто своей бережливостью вносит достойный вклад в выполнение социалистических обязательств. А таких в роте много: сержанты Цацуев, Корсун, Орлов, Тихонов. На их танках нарисованы по две — три красные звездочки — знаки того, что эти машины уже прошли много километров сверх нормы. И таких звездочек с каждым днем становится все больше. Подсчитано, что за счет сэкономленных ротой моторесурсов можно подготовить более сотни механиков-водителей третьего класса.

Отныне в роте стало правилом: каждый, пусть и небольшой успех, одержанный тем или иным механиком-водителем, делать известным всему личному составу. Стоило, например, сержанту Цацуеву добиться наибольших показателей в продлении межремонтных сроков, как комсомольцы выпустили специальный бюллетень, в котором подробно рассказывалось, как он добивался этого.

Похвальную инициативу проявили в роте, обобщив опыт мастеров вождения старшины сверхсрочной службы А. Чертова, старших сержантов Ф. Филиновского, А. Новикова, сержантов А. Бартеля, В. Эйзенбрауна. Их рассказы, подкрепленные яркими, поучительными примерами, были напечатаны на страницах окружной газеты «На страже Родины». Таким образом, опыт передовиков, показывающих пример высокого мастерства и бережливости, стал достоянием всего Ленинградского округа. Рота, о которой мы говорили, стала своеобразной трибуной передового опыта. О ней, о ее людях подробно рассказывалось на партийной конференции соединения. Теперь сюда часто приезжают представители из других частей и гарнизонов, чтобы поближе познакомиться с ее достижениями, богатым опытом.

Достижения роты недавно были отмечены в специальном приказе командующего войсками округа. Особо подчеркнуты в приказе умение, инициатива и творческий подход к делу коммуниста Майорова. Он награжден ценным подарком. Награды удостоились также заместитель командира роты по технической части старший техник-лейтенант Тюрин,

ЕСЛИ ПЕРЕГОРИТ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ...

Что произойдет при включенной на передачу радиостанции, если перегорит предохранитель на 0,25 А в цепи высокого напряжения умформера РУ-45-А блока питания?

На этот вопрос, поставленный в журнале «Танкист» (№ 1 за 1958 год), майор Дьяков отвечает так.

Перегорание предохранителя на 0,25 А в цепи высокого напряжения умформера РУ-45-А блока питания надо считать одной из причин того, что не настраивается антенна и нет самопрослушивания в телефонах шлемофона при включенной на передачу радиостанции. Ведь если перегорит этот предохранитель, то высокое напряжение от умформера РУ-45-А не будет поступать на аноды и экранирующие сетки ламп усилителя мощности и модулятора, а также на экранирующую сетку лампы буферного каскада.

В этом случае при вращении ручки вариометра индикаторная лампочка на передней панели передатчика не загорается.

Кроме того, при прерывистом касании графитовым острием карандаша стяжного болта антенного амортизатора не наблюдается искрения.

Тов. Дьяков отвечает и на другой вопрос, который был поставлен в том же первом номере журнала. Это вопрос о причинах отсутствия настройки антенны при наличии самопрослушивания в телефонах шлемофона и при включенной на передачу радиостанции. Отсутствие настройки в этом случае может объясняться следующими причинами.

1. Замыкание антенны на «массу». (Нижний конец первого колена касается алюминиевого экрана основания антенны вследствие неполного наворачивания фасонной удерживающей гайки на основание стяжного болта; наличие токопроводящего «мостика» в броневом стакане антенного амортизатора, образованного влагой или увлажненной пылью; наличие постороннего металлического предмета в броневом стакане антенного амортизатора).

2. Соприкосновение антенны с посторонними токопроводящими предметами.

3. Соединение оголенной перемычки между зажимами АП с корпусом радиостанции через крышку, одетую на переднюю панель приемника или передатчика. (Чтобы этого не произошло, перемычка ПА должна обязательно иметь изоляционное покрытие из резины или резины с хлопчатобумажной оплеткой. Нельзя ставить перемычку АП из оголенного провода, если заводская перемычка утрачена или износилась).

4. Неисправна одна из ламп передатчика (при исправно работающем приемнике).

лучшие механики-водители сержанты Шевдин, Орлов, Горба, Тихонов.

Много и плодотворно трудятся танкисты передовой роты в эти дни. Летний период эксплуатации — самая горячая пора боевой учебы. Танкисты делают все, чтобы добиться новых успехов в эксплуатации и сбережении боевой техники.

ТАНКИ ДОЛЖНЫ ДВИГАТЬСЯ НА ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ

Инженер-полковник А. КОТОВ

Как уже сообщалось в журнале «Танкист», в прошлом году в Белорусском военном округе развернулось движение за увеличение средних скоростей вождения танков. В статье инженер-полковника А. Котова на примере некоторых танковых подразделений рассказывается, как танкисты ведут борьбу за высокие скорости, какие способы они применяют для увеличения скоростей.

О ЧЕМ ГОВОРИТ ДИАГРАММА

Вот две танковые роты — рота капитана Ларионова и старшего лейтенанта Гудкова. Танкисты этих подразделений добились разных скоростей движения танков. Соответствующие данные и показаны на диаграмме (рис. 1).

К каким же выводам можно прийти, рассматривая эту диаграмму?

Прежде всего отметим, что в обоих подразделениях расход моторесурсов во время работы двигателей на месте примерно одинаков. Однако, как видно на диаграмме, средняя и эксплуатационная скорости движения во втором подразделении значительно ниже, чем в первом. Эта разница свидетельствует о том, что во втором подразделении значительно хуже используются иные возможности

скорости движения танков 22,8 км в час. Подразделение же старшего лейтенанта Гудкова, действуя в таких же условиях, показало среднюю скорость 16,3 км в час. Итак, у второго подразделения средняя скорость на значительную величину — 6,5 км в час, или на 28,5% ниже скорости первого.

Если бы они совершили марш на 100 км, то первое подразделение затратило бы непосредственно на движение только 4 часа 30 мин., а второе 6 час. 10 мин. Оно, следовательно, отстало бы от первого на 1 час 40 мин. На такое же время, кроме того, подразделение задержало бы движение других колонн, следующих за ним.

ПОЧЕМУ ЖЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗНЫЕ?

Отвечая на этот вопрос, попытаемся показать, за счет чего можно увеличить скорости движения танков. Прежде всего этого можно достигнуть благодаря мастерству вождения. В чем именно проявляется это мастерство?

Возьмем переключение передач. Для увеличения средней скорости движения необходимо переключать передачи так, чтобы тратить на это как можно меньше времени. Чем меньше будет время переключения на высшую передачу, тем меньше скорости потеряет танк, и с тем большей скоростью он начнет движение на новой передаче. Это значит, что танк будет меньше времени двигаться на низких и больше времени на высоких скоростях. Если условия движения требуют большого количества переключений, как это бывает на сильно пересеченной местности, то медленное переключение передач сильно снизит среднюю скорость движения.

При медленном переключении передач происходит, если можно так выразиться, прежде всего прямая потеря времени. Она, правда, имеет незначительную абсолютную величину. Основная же потеря вызывается снижением скорости движения танка по инерции. В результате механику-водителю приходится разгонять танк с более низкой скорости, чем при быстром переключении. Ясно, что общее время, затрачиваемое на достижение максимально возможной скорости, значительно возрастает.

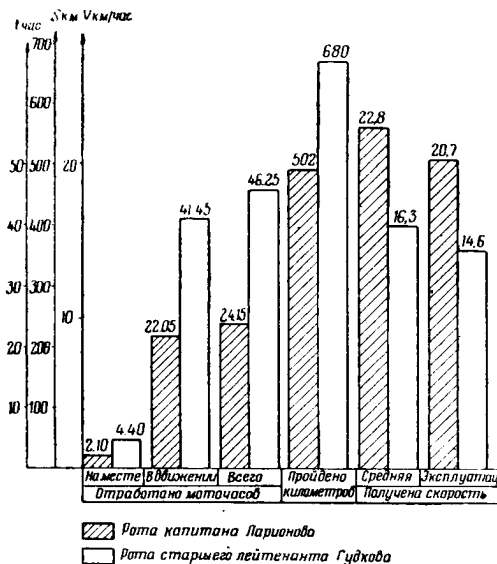


Рис. 1. Диаграмма времени, пути и скорости движения танков подразделений капитана Ларионова и старшего лейтенанта Гудкова.

увеличения средних скоростей, а именно — время, затрачиваемое непосредственно на движение машин.

Из диаграммы видно, что танкисты роты тов. Ларионова добились средней

Из статей, присланных на конкурс

Опыт показывает, что у разных механиков-водителей может быть существенная разница в затрате времени на переключение передач. Отсюда следуют два вывода.

Во-первых, не будет лишним еще раз обстоятельно разъяснить механикам-водителям, к чему приводит медлительность при переключении передач. Во-вторых, следует добиваться, чтобы механики-водители вырабатывали наиболее рациональные приемы переключения передач, тренировались в достижении быстроты, автоматизма в действиях.

Наиболее рациональным, как нам кажется, остается прием переключения передач с низшей на высшую с двойным выжимом педали главного фрикциона. Наш опыт показывает, что при этом (см. рис. 2) на включение высшей передачи тратится меньше времени, чем при включении с одним выжимом педали.

При двойном выключении главного фрикциона скорее выравниваются угловые скорости соединяемых шестерен. А, как известно, время расходуется не столько на действия педалью фрикциона и рычагом кулисы, сколько на выжидание момента, когда шестерни смогут войти в зацепление.

Для выработки автоматизма в действиях при переключении передач не следует пренебрегать и тренировками на тренажерах. Это полезно даже для классных механиков-водителей.

Для успешного переключения передач мы обычно рекомендуем механикам-водителям производить разгон танка до той максимальной скорости, которая возможна на данной включенной передаче. Практически это значит, что переключение не начинается до тех пор, пока двигатель не разовьет максимальных эксплуатационных оборотов.

Не будем говорить о хорошо известных условиях, позволяющих ускорить переключение передач (использование ровных участков с твердым грунтом, уклонов и т. д.). Относительно же значения своевременного перехода на нужную передачу скажем, что это чрезвычайно важно для достижения высоких скоростей.

Нерасчетливый механик-водитель, не оценив, на какой передаче он может преодолеть препятствие или пройти трудный участок местности, будет двигаться на завышенной передаче. Это приведет к перегрузке двигателя. В результате движения без переключения на низшую передачу двигатель начнет как бы глохнуть, и запоздалая попытка переключения приводит обычно к остановке танка. Сопротивление движению в этом случае

чрезвычайно велико, и по инерции танк двигаться не может. Как только выключается передача и двигатель отсоединяется от трансмиссии, танк останавливается. Приходится начинать движение с места, потеряв много времени.

Теряет время и чересчур осторожный механик-водитель, который далеко от препятствия переходит на низшую передачу, не использует разгона танка, а иногда двигается на явно заниженной передаче.

Такие недостатки в вождении танка на танкодроме обычно хорошо заметны.

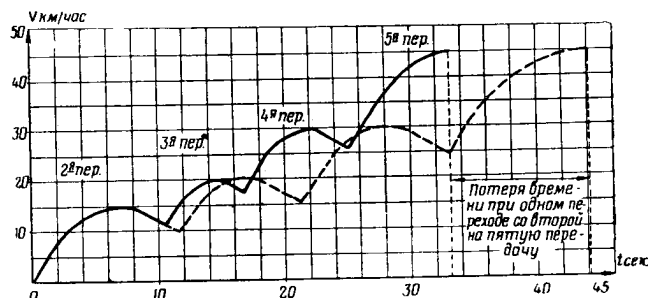


Рис. 2. График разгона танка при переключении передач с двойным выжимом (сплошная линия) и одним выжимом (пунктирная линия) педали главного фрикциона.

Но, к сожалению, на тактическом занятии, на маршах на эти недостатки уже не обращают внимания, не указывают на них механикам-водителям. В этом случае, понятно, не достигаются высокие скорости движения.

Несколько слов о трогании танка с места. Мы рекомендуем такой способ — при хороших дорожных условиях начинать движение танка с места на третьей передаче, используя механизмы поворота. При этом способе трогания с места значительно сокращается общее время разгона танка, т. е. время перехода на высшую передачу. Существенно и то, что в этом случае лучше сберегается главный фрикцион.

В деле выработки твердых навыков в управлении танками велика роль заместителей командиров по технической части. Их задача состоит в том, чтобы научить каждого механика-водителя применять такие приемы действий, которые позволяют вести танк на высоких скоростях. Много внимания этому уделяют у нас майоры Жуйко и Кленцов, капитан Горбач, старший техник-лейтенант Колянко и другие. Эти офицеры кропотливо работают с каждым механиком-водителем, добиваясь быстрых и четких действий рычагами и педалями. И не случайно, что у них в подразделениях выросли такие мастера скоростного вождения, как, например, старший сержант Савицкий, старший сержант Казанцев, младший сержант Козеев.

Борьба за высокие скорости движения — дело не только механика-водителя, но и всего экипажа во главе с команди-



□ □ □

Заместитель командира роты по технической части старший техник-лейтенант А. Тюрин рассказывает молодым танкистам об обслуживании двигателя в летних условиях.

Фото Л. НОВИКОВА

□ □ □

ром танка. Опытный и хорошо подготовленный командир танка практически учит механика-водителя на каждом выезде, подсказывает ему, какую выбрать передачу, отмечает и объясняет недостатки и промахи своего подчиненного.

Командир танка имеет существенное преимущество перед механиком-водителем в наблюдении за дорогой. Он сидит выше, располагает более совершенными приборами наблюдения. Поэтому он раньше может увидеть какое-либо препятствие и лучше оценить его, своевременно предупредить механика-водителя или подать определенную команду.

Безусловно, высоких скоростей движения танков можно достигнуть только на исправных машинах. Особенно большое значение имеет регулировка механизмов поворота, исправность систем питания, охлаждения, смазки.

Вот и можно сказать, что в тех подразделениях, где имеются хорошие результаты в достижении высоких средних скоростей движения танков, всем этим вопросам уделяют серьезное внимание. Где этого нет, там и результаты хуже.

Вот почему в двух одинаковых подразделениях по одному и тому же вопросу получились разные результаты.

Конечно, это еще не все. Для достижения высоких средних скоростей нужно и умело водить танковые колонны.

Поговорим о вождении колонн

Вождение танковых колонн — это дело командиров. И в качестве примера мы покажем, как организует марш командир танкового подразделения офицер Волков.

Получив приказ на марш, командир прежде всего изучает и оценивает маршрут. Сначала это делается по карте. А если имеется возможность, он выезжает

на маршрут. Командир едет туда не один. Он организует выезд офицеров подразделения. Опыт показывает, что в состав такой группы полезно включить и механиков-водителей, хотя бы первых машин подразделений. Ведь от механиков-водителей первых машин во многом зависит скорость движения всей колонны. Ознакомившись с маршрутом, они увереннее поведут машины.

Командир подразделения во время выезда решает, с какой скоростью он поведет колонну на отдельных участках. Далее он продумывает, в каких пунктах выставить регулировщиков, какие им дать указания.

Тут надо сказать вот о чем. Регулировщиков следует ставить не только непосредственно перед поворотом дороги, у мостов, теснин и т. д. Если регулировщики стоят непосредственно у поворотов, то механики-водители их обычно начинают «поджидать» задолго до поворота. Так они поступают потому, что знают: за регулировщиком сразу же начинается поворот, а проехать его на высокой скорости опасно.

Значит, за 1 км до крутого поворота следует выставить еще одного регулировщика. Тогда механики не будут «выжидать» его. Они будут знать, что от этого регулировщика до поворота остается еще 1 км, и успеют снизить скорость и включить нужную передачу. Заметим, что как только в подразделении, о котором идет речь, стали поступать именно так, маршевая скорость значительно возросла. Понятно, что такая практика регулирования обеспечивает безопасность движения.

Для офицера Волкова характерна большая работа по подготовке экипажей к совершению предстоящего марша. В его подразделении, как и во многих других, составляют так называемые маршрутные карточки.

Маршрутную карточку составляет обычно командир взвода. Он разъясняет ее содержание командирам танков, которые знакомят с ней экипаж и особенно механиков-водителей. Порядок пользования этой карточкой понятен. Во время движения она «подсказывает» командиру танка, что его ожидает впереди, какую скорость можно развить. Командиры танков и механики-водители, как показывает практика, охотно пользуются такими карточками.

В практике движения колонн встречается один недостаток, существенно снижающий среднюю скорость. Речь идет о том, что при остановке впереди идущей машины останавливается и следующая за ней. Чтобы подобных случаев не было, в подразделении офицера Волкова установлен такой порядок. При остановке впереди идущей машины, если она не подает сигнала на остановку, следующие за ней танки не должны останавливаться. Они продолжают движение. Остановившейся машине оказывает помощь техническое замыкание колонны.

Осуществление этих и ряда других мероприятий позволяет офицеру Волкову добиваться высоких средних скоростей вождения танков. Можно сказать, например, что на недавних учениях во время марша его подразделение двигалось со средней скоростью 23,5 км в час.

ПОРЯДОК, КОТОРЫЙ ДОЛЖЕН БЫТЬ ИЗМЕНЕН

Высокая средняя скорость — важнейший показатель боевой выучки танковых частей и подразделений. Это — первое условие маневренности, средство обеспечения внезапности.

В этом, понятно, заинтересованы все танкисты.

Ну, а совпадает ли этот общий интерес с практической заинтересованностью, например, механиков-водителей танков?

Обратимся к такому примеру. Допустим, танкодром и полигон расположены на удалении 20 км от части. Движение туда и обратно предоставляет большие возможности для совершенствования навыков в вождении танков. Как же используются эти возможности?

Вот, для примера, один механик-водитель. Он двигался по маршруту с низкой скоростью — 10 км в час и затрачивал на движение туда и обратно 4 часа. В карточке учета навода мото-часов практического вождения у него добавляется 4 часа.

И вот другой механик-водитель. Он старался получить практику движения на высокой скорости и добился некоторых успехов. Он двигался вдвое быстрее первого, т. е. со скоростью 20 км в час и прошел тот же самый путь за 2 часа. В карточке учета вождения этого механика-водителя добавляются 2 часа, т. е. вдвое меньше, чем у первого.

Следовательно, когда начнут подсчитывать навод мото-часов для подготовки к сдаче на повышение классности, то получится, что второй механик-водитель, который приобрел навыки вождения на высоких скоростях, оказывается в невыгодном положении: согласно данным учета навода мото-часов он значительно «меньше» водил танк.

Вот и получается, что (если подходить только с этой меркой) увеличение средних скоростей невыгодно для механиков-водителей. Конечно, наши танкисты, обладающие высокой сознательностью, не считаются с этим. Тем не менее чтобы устранить эту несправедливость, следовало бы для поощрения механиков-водителей оценивать их работу не в часах, а в пройденных километрах и полученных средних скоростях движения. Ведь практические навыки механика-водителя приобретаются только тогда, когда движется танк. Вот и надо оценивать, как он ведет танк.

Следовало бы обратить внимание и на то, что по существующему положению можно зачислять в практику работы водителя даже те часы, которые двигатель его танка отработал на месте. А ведь именно неумелые механики-водители часто нерационально используют моторесурсы двигателя, много работая на месте.

Затрата моторесурсов на работу двигателя на месте характеризует техническую культуру механика-водителя. Чем меньше двигатель его танка расходует ресурсы на месте, тем, значит, он лучше его обслуживает, экономичнее расходует моторесурсы. Поэтому при решении вопроса о переводе механика-водителя в следующий класс надо учитывать, как он расходует моторесурсы, сколько работает на месте.

В подразделениях, о которых мы говорили выше, практически это делается. Командиры на разборах учений, при подведении итогов работы за какой-либо период оценивают работу механиков-водителей не только по величине средних маршевых скоростей, но и по достигнутой ими средней эксплуатационной скорости. Средняя эксплуатационная скорость, как результат деления пройденного километража на сумму часов, затраченных в движении и на месте, является, на наш взгляд, достаточно ярким показателем технической культуры механиков-водителей и даже организации эксплуатации техники в подразделениях, особенно в зимних условиях.

ЭКОНОМИЯ ЭКОНОМИИ РОЗНЬ

Рассмотрим другую сторону вопроса, а именно — связь борьбы за высокие скорости движения с расходом горючего. Обратимся опять к примеру. Первый механик-водитель — «тихоход» — за 4 часа движения израсходовал, допустим, 200 кг горючего. Второй — «скоростник», — затративший на движение по

тому же маршруту 2 часа, израсходовал, допустим, 150 кг. Кто из них перерасходовал горючее? Поскольку оба они прошли одно и то же расстояние, ясно, что первый израсходовал горючего на 50 кг больше. Значит, он перерасходовал горючее, а второй его сэкономил. Так часто и бывает в действительности. Тот, кто водит танки на высоких скоростях, всегда расходует на километр пути меньше горючего, чем тот, кто движется медленно.

Но сейчас расход горючего принято относить не к пройденному расстоянию, а к отработанным часам. И вот получается, что горючее «экономил» первый водитель, а перерасходовал — второй. В нашем примере первый за каждый час движения расходовал 50 кг, а второй — 75 кг. Выходит, что второй водитель «пережёл» горючего на 50% больше по сравнению с первым. Первый же выступает в роли «сэкономившего» горючего.

Если командир подразделения борется за высокие скорости, то он может иметь неприятности за «перерасход» горючего. Надо освободить и командиров и экипажи от этих неприятностей и открыть дорогу борьбе за увеличение скоростей вождения танков.

Скажем еще об одном крайне неприятном явлении, связанном с порядком учета расходования горючего на час работы двигателя. Речь идет о неправильной записи мото-часов, о которой пред-

почитают умалчивать. Нам же думается, что об этом надо сказать открыто.

Допустим, все машины подразделения двигались на высоких скоростях. В этом случае они проработали мало времени. И если расход горючего отнести к часам работы, то часовой расход будет больше нормы. Как быть командиру? И бывает, что после окончания выезда в формулярах появляется такая запись, в которой количество «отработанных» мото-часов подгоняется под количество израсходованного горючего. «Перерасход» исчезает. Это называется «запись по горючему».

Но что получается в этом случае? Скорость оказывается совсем не та, с какой действительно двигались танки. Она ниже действительной. Подразделение в итоге «простилось» с высокой скоростью, достигнутой таким большим трудом. И опять же получается, что нормирование горючего по часам не только тормозит, но часто полностью сводит на нет всю большую работу по увеличению средних скоростей движения танков.

Уже и сейчас передовые офицеры, по-настоящему ведущие борьбу за высокие скорости, видят, где настоящая экономия горючего и где «экономия» мнимая. Офицер Волков после одних учений сказал: «Запишем то, чего достигли на самом деле, т. е. высокую скорость. А кто будет выяснять, почему у нас «перерасход», тот увидит, имеется ли он у нас». И он прав.

ТАК РАБОТАЮТ КОМСОМОЛЬЦЫ

В Н-ском ремонтном подразделении очень дружат токарь младший

сержант Дуриев и фрезеровщик с шлифовщик ефрейтор Чекушкин. Оба



они секретари комсомольских организаций. Оба они отличники боевой и политической подготовки, оба награждены почетными грамотами ЦК ВЛКСМ. Задание выполняют на 150%. Однажды танк длительное время находился в ремонте из-за отсутствия подъемного механизма. Комсомольцы Дуриев и Чекушкин взялись за реставрацию старого подъемного механизма. Дуриев выполнил все токарные работы, а Чекушкин фрезерные. И через три дня танк был выпущен из ремонта.

Комсомольцы прекрасно знают станочное оборудование и используют его с максимальным эффектом. Свой опыт они передают другим воинам. На снимке (слева направо): ефрейтор В. И. Чекушкин и младший сержант Г. А. Дуриев.

Текст и фото А. ДОЦЕНКО

СЧЕТЧИК *Мото-часов*

Инженер-подполковник О. ЛУКИН

СЧЕТЧИК МОТО-ЧАСОВ, появления которого так долго ждали танкисты, создан. Ему присвоено наименование «563ЧП» (рис. 1).

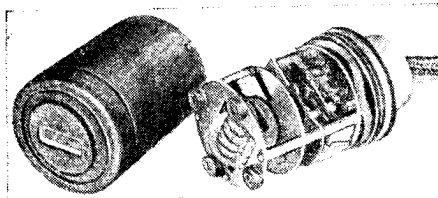


Рис. 1. Счетчик мото-часов.

Чтобы судить о достоинствах этого прибора, приведем некоторые данные. Размеры его: диаметр — 60 мм, длина — 80 мм. Иными словами, реальный прибор лишь чуть больше показанного на рисунке. Заслуживает внимания и другой параметр — погрешность. Она не превышает 1%. Читатель, конечно, догадывается, что речь идет о часовом механизме. Но может возникнуть вопрос: как же будет вести себя прибор при различных температурах окружающей среды? Отметим, что он надежно работает при температурах от $+50^{\circ}$ до -50°C .

Теперь рассмотрим вопрос об устройстве и работе счетчика мото-часов.

Как сказано, этот прибор представляет собой часовой механизм с электроподзаводом. Важно, что в счетчике используется значительное количество серийных часовых деталей.

Механизм счетчика мото-часов состоит из основных узлов: часового механизма, электрического подзавода, пускового и стопорного устройства, а также счетного механизма. Поскольку речь идет о часовом механизме, то нельзя не отметить, что прибор имеет надежную герметизацию и амортизацию.

Работает счетчик мото-часов так.

В первоначальном положении (рис. 2) контакты 1 и 2 замкнуты. Ток от аккумуляторной батареи машины поступает з

обмотку электромагнита подзавода 3. Естественно, что в этом случае якорь электромагнита 5 поворачивается и растягивает (заводит) тяговую пружину 7. При повороте якоря ведущие собачки 6 проскальзывают по храповому колесу 4, которое удерживается от вращения собачкой 9. Однако, как только штифт 10 коснется рычага 2, контакты разомкнутся. После этого тяговая пружина поворачивает якорь в обратную сторону, так как на электромагнит ток не подается. Штифт 10 увлекает за собой рычаг 2. Как только рычаг проходит свое среднее положение, пружина 11 ускоряет замыкание контактов. Такой подзавод часового механизма происходит через каждые 2—3 минуты.

Естественно возникает вопрос: а как работают часы в момент заводки? В это время они получают энергию от вспомогательной пружины 12 (рис. 3).

Однако следует уточнить, что часовой механизм будет работать только в том случае, если его баланс 14 расстопорен. В этом случае усилие от храпового колеса,

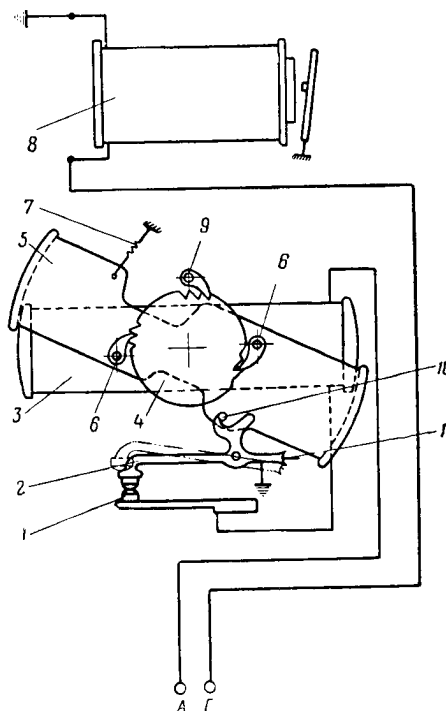


Рис. 2. Электрическая схема счетчика: 1 — контакт; 2 — рычаг с контактом; 3 — электромагнит подзавода; 4 — храповое колесо; 5 — якорь; 6 — собачки; 7 — пружина; 8 — электромагнит; 9 — собачка; 10 — штифт; 11 — пружина.

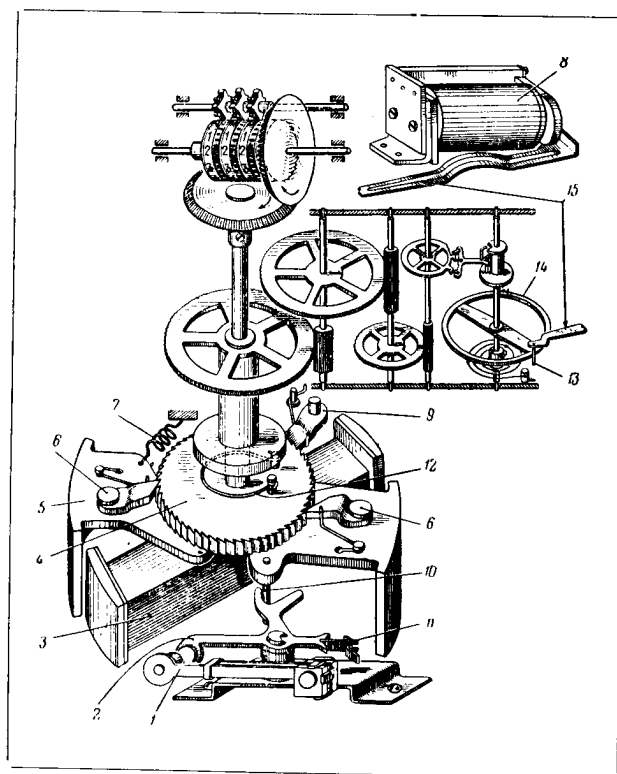


Рис. 3. Принципиальная схема счетчика: 1 — контакт; 2 — рычаг с контактом; 3 — электромагнит подзавода; 4 — храповое колесо; 5 — якорь; 6 — собачки; 7 — пружина; 8 — электромагнит; 9 — собачка; 10 — штифт; 11 — пружина; 12 — вспомогательная пружина; 13 — штифт; 14 — баланс; 15 — рычаг.

передаваемое часовому механизму, обеспечивает его работу. Если же баланс не расстопорен, то тяговая пружина не может преодолеть сопротивление часового механизма и счетчик моточасов не работает.

Стоporение и расстопорение баланса производится при помощи электромагнита 8. Делается это так.

Как только генератор машины, установленный на двигателе, создаст минимальное напряжение включения 8 в, ток начнет поступать в обмотку электромагнита 8 и притягивать якорь. С якорем соединен рычаг 15, на конце которого имеется штифт 13. Он-то с силой повернет баланс и создаст надежный пусковой импульс. Для предотвращения проскальзывания штифта на внешней поверхности обода баланса имеется накатка.

Для того чтобы остановить часовой механизм, надо снова затормозить баланс тем же штифтом 13. Это произойдет в тот момент, когда двигатель машины остановится и генератор не будет подавать ток на обмотку электромагнита, т. е. штифт снова займет прежнее положение. Так

обеспечивается работа часового механизма только при работе двигателя машины.

В заключение скажем об установке прибора в машине.

Счетчик мото-часов устанавливается на специальной щитке. К клеммам вилки А и Г (рис. 2) соответственно подсоединяются провода от плюсовых зажимов аккумуляторной батареи и генератора машины. Делается это с помощью провода марки ЛПРГСЭ $2 \times 1,5 \text{ мм}^2$. При прокладке провода необходимо обеспечить надежный контакт экранирующей оплетки с корпусом (массой) машины, так как подсоединение прибора к минусовым клеммам источников питания (генератора и аккумуляторной батареи) осуществляется через корпус прибора и машины. После этого вставляют вилку в гнезда штепсельного разъема и закрепляют ее накидной гайкой. Она контрится проволокой с пломбой.

ИЗ ОКРУГОВ СООБЩАЮТ...

В БОРЬБЕ ЗА ПРОДЛЕНИЕ ЖИЗНИ ТАНКОВ

КИЕВСКИЙ ВОЕННЫЙ ОКРУГ. Во всех частях округа танкисты ведут борьбу за продление межремонтных сроков пробега боевых машин, за повышение скорости движения танков и самоходно-артиллерийских установок.

Многие воины и подразделения уже добились замечательных успехов. Так, например, личный состав подразделения майора Логинова в январе взял обязательство продлить межремонтные сроки пробега самоходно-артиллерийских установок на 11 тыс. км, довести скорость движения до 15 км в час. За 3,5 месяца межремонтные сроки пробега машин увеличены на 6788 км, межремонтные сроки работы двигателей — на 1591 час, сэкономлено дизельного топлива — 15 488 л, масла МТ-16п — 11 298 л. Среди отличившихся — комсомолец Карпов. Он превысил межремонтный срок пробега машины на 1014 км, комсомолец Тюрин соответственно — на 785 км, комсомолец Алферов — на 591 км, комсомолец Борисенко — на 600 км, комсомолец Ефанов — на 689 км.

А. Гусев.

КРАН-СТРЕЛА

Подполковник В. КРЫЛОВ
Инженер-капитан М. ЗУЕВ

ПОКАЗАННАЯ на рис. 1 кран-стрела грузоподъемностью 1,5 т предназначена для установки на танкоремонтные мастерские вместо кран-стрелы грузоподъемностью 1 т.

В качестве тягового средства здесь используются ручная универсальная лебедка РУЛ-1,5 или механическая лебедка для самовытаскивания с приводом от двигателя шасси мастерской.

Установка того или иного типа лебедки зависит от конструкции шасси мастерской.

Теперь рассмотрим конструкцию отдельных узлов кран-стрелы.

Стрела выполнена разъемной и состоит из двух частей: основания и головки. Обе части изготовлены из труб и представляют собой сварные конструкции. В верхней части головки стрелы расположен блок. Для того чтобы трос не спадал с блока лебедки, сделана поворачивающаяся защелка-скоба. В нижней части стрелы расположены две поперечины с болтами для крепления ручной лебедки.

В походном положении основание стрелы укладывается под кузовом мастерской, а головка — внутри кузова.

Наибольший интерес представляет ручная универсальная лебедка РУЛ-1,5 (рис. 2). Она работает по принципу бесконечного перемещения троса. Трос перемещается двумя захватами, которые, попеременно захватывая его, тянут как бы двумя стальными руками. Чтобы понятнее было сказанное, разберем работу самозажимных захватов.

Внутри корпуса лебедки (рис. 2) расположены два самозажимных захвата. Они шарнирно соединены с двуплечим рычагом 10, ось которого может поворачиваться во втулках крышек корпуса. Захваты соединены шарнирно между собой и с нажимными пружинами 11.

Корпус каждого захвата состоит из двух щек 1 (рис. 3), связанных между собой четырьмя стойками 2, концы которых расклепаны. Внутри корпуса, между щеками, расположены попарно большие 11 и малые 8 коромысла. Они надеты своими верхними проушинами на оси 3, которые шарнирно закреплены в щеках корпуса. Между проушинами коромысел находятся распорные втулки 4. Нижние проушины больших коромысел служат для шарнирного соединения захватов между собой и с нажимными пружинами.

По середине больших коромысел и на

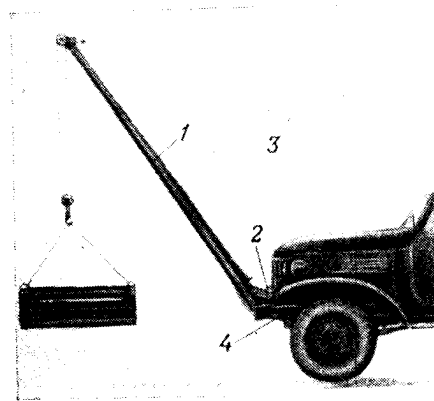


Рис. 1. Кран-стрела с ручной лебедкой: 1 — стрела; 2 — лебедка; 3 — трос-оттяжка; 4 — приспособление для разгрузки рамы.

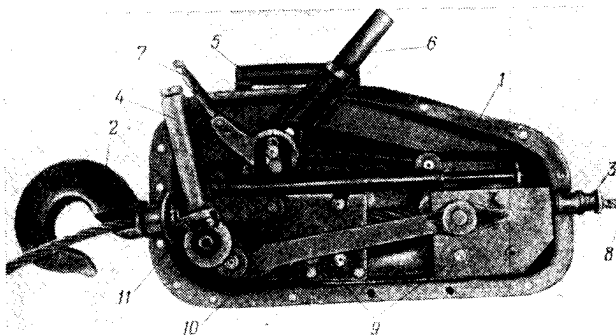


Рис. 2. Механизм лебедки: 1 — крышка корпуса; 2 — крюк лебедки; 3 — направляющая втулка; 4 — рычаг переднего хода; 5 — рукоятка для переноса лебедки; 6 — рычаг заднего хода; 7 — защелка; 8 — трос лебедки; 9 — захваты; 10 — двуплечий рычаг; 11 — нажимные пружины.

нижних концах малых выполнены фигурные вырезы. В них вставляются фигурные выступы верхнего 9 и нижнего 10 зажимов. На торцовых поверхностях зажимы имеют капавки, выполненные по радиусу. В них и помещается трос 7.

При повороте коромысел по часовой стрелке зажимы будут перемещаться параллельно друг другу, удаляясь один от другого. При обратном вращении, т. е. против часовой стрелки, зажимы двигаются

перемещать рукоятку попеременно вперед и назад, то груз будет подниматься. Заметим, что величина колебаний рукоятки может быть различной. Груз останавливается мгновенно в любой точке пути и при любом положении раздвижной рукоятки.

При опускании груза раздвижная рукоятка надевается на рычаг заднего хода 6. Последующие действия такие же, как и при подъеме груза. Правда, усилие на

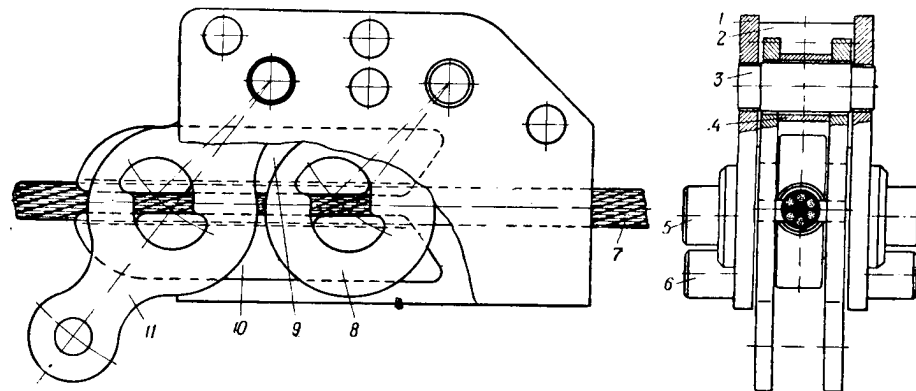


Рис. 3. Самозажимной захват: 1 — щека; 2 — стойка; 3 — ось; 4 — распорная втулка; 5 — ось рычага; 6 — упор; 7 — трос; 8 — малое коромысло; 9 — верхний зажим; 10 — нижний зажим; 11 — большое коромысло.

параллельно и навстречу друг другу. Они зажимают трос. Зажимы стараются переместиться в сторону действия усилия. Перемещаясь, они поворачивают коромысла и еще сильнее прижимаются к тросу.

Заметим, что зажимы постоянно прижаты к тросу усилием нажимных пружин, которое приложено к нижним проушинам больших коромысел. Каждый зажим является самозакрывающимся.

Теперь о пользовании лебедкой.

Для приведения лебедки в рабочее состояние, после того как установлены стрела и приспособления для разгрузки рамы, необходимо проделать следующее (см. рис. 2).

Сначала надо оттянуть защелку 7 в сторону крюка лебедки и завести ее выступы в вырезы крышек корпуса 1. Затем конец троса, заточенный на конус, вставляется в направляющую втулку 3 и усилием руки проталкивается до выхода наружу из отверстия крюка лебедки 2. После этого защелка ставится в первоначальное положение. Лебедка готова к работе.

Перед подъемом груза необходимо на рычаг переднего хода надеть раздвижную рукоятку и застопорить ее. Если теперь

рукоятке при опускании груза будет составлять уже не 18 кг, а только 10 кг.

Ручная универсальная лебедка проста и безопасна в работе. При эксплуатации не

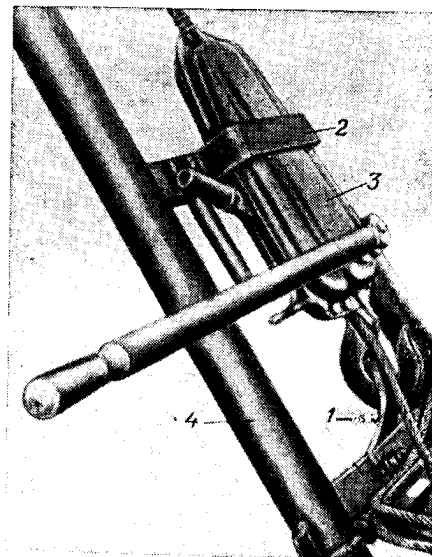


Рис. 4. Крепление лебедки на стреле: 1 — кронштейн; 2 — скоба; 3 — ручная лебедка; 4 — стрела.

надо регулировать механизмы. Крепление такой лебедки на кран-стреле выполнено просто и надежно (рис. 4). Крюк лебедки надет на кронштейн 1, который с помощью

использовании ее по своему прямому назначению.

Не требует особых пояснений и то приспособление, которое показано на рис. 5.

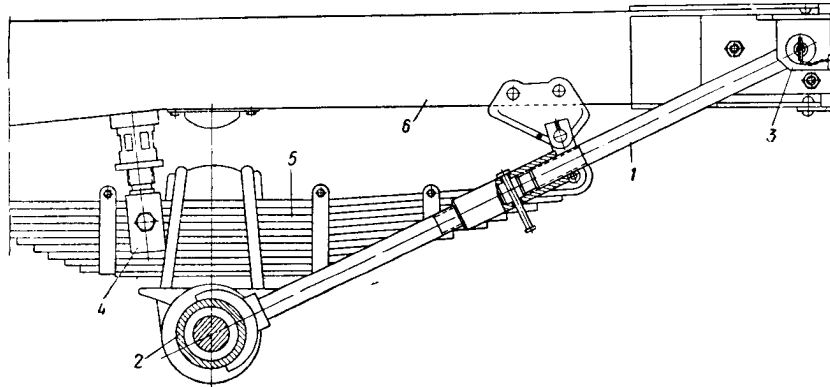


Рис. 5. Приспособление для разгрузки рамы; 1 — штанга; 2 — кожух полуоси автомобиля; 3 — кронштейн; 4 — приспособление для разгрузки рессор; 5 — рессора; 6 — рама автомобиля.

болтов прикреплен к поперечине стрелы. Сама лебедка лежит на второй поперечине стрелы, а сверху прикреплена к ней скобой. В положении по-походному лебедка и трос могут быть уложены в кузове или подкузовных ящиках мастерской. Все обслуживание заключается в периодической смазке механизмов солидолом.

Несколько слов о механической лебедке автомобиля, используемой в качестве тягового средства на кран-стреле. Лебедка рассчитана на грузоподъемность 4,5 т. Поэтому на кран-стреле она работает с большим запасом прочности. Скорость подъема и опускания груза от 1,5 м/мин до 2,5 м/мин. Важно, что лебедка дополнительно может оснащаться ручным приводом. При использовании лебедки на кран-стреле не требуется дополнительных переделок. В качестве полиспаста используется штатный блок лебедки, который поставляют вместе с шасси мастерской. Управление лебедкой при подъеме и опускании грузов аналогично действиям при

Важно, что дополнительная опора надежно предохраняет консольный конец рамы автомобиля от деформаций при подъеме и опускании грузов.

Мы не считали необходимым показать на отдельном рисунке приспособление для подъема стрелы. Это стальной барабан сварной конструкции, который надевается на заводную рукоятку автомобиля. Он устанавливается в специальных кронштейнах, закрепленных на кузове мастерской. Барабан снабжен тросиком с крюком. В положении по-походному приспособление служит катушкой для троса и укладывается в подкузовном ящике.

В заключение следует отметить, что кран-стрела грузоподъемностью 1,5 т позволяет успешно решать задачи монтажа и демонтажа агрегатов при войсковом ремонте танков. При этом наряду с увеличением грузоподъемности и повышением надежности значительно улучшаются условия работы как с точки зрения техники безопасности, так и с точки зрения элементарных удобств.

ОТВЕЧАЕМ НА ВОПРОСЫ ЧИТАТЕЛЕЙ

Как выбрать нормальное давление при центральной накачке шин

Гвардии майор С. Филинский просит редакцию разъяснить порядок пользования системой центральной накачки шин, которая установлена на отечественных бронетранспортерах. На этот вопрос отвечает инженер-майор Я. Агейкин.



ИЗВЕСТНО, что система центральной накачки в сочетании со специальными шинами, допускающими работу при переменном внутреннем давлении воздуха, значительно повышает проходимость бронетранспортеров. Однако это возможно лишь при определенном соотношении давления в шинах и свойств грунта, по которому движется машина. Если же этого не будет, то увеличится расход горючего, снизится скорость движения и сократится срок службы шин.

Чтобы избежать ошибок, надо знать ориентировочные значения давления в шинах для наиболее часто встречающихся грунтовых условий. Надо также представ-

лять физический процесс движения машины при сниженном давлении в шинах. Вот об этом и пойдет речь.

Всем ясно, что при движении бронетранспортера грунт сминается колесами. На это затрачивается определенная работа. Причем чем больше глубина и ширина колеи, тем больше величина затрачиваемой работы. Естественно, что чем больше сопротивление качению, тем больше расход горючего и меньше возможная скорость движения.

Сопротивление качению уменьшится, если колеса будут меньше сминать грунт. Значит, надо увеличить опорную площадь. На новых бронетранспортерах это достигается за счет большей ширины профиля и меньшей толщины стенок шин. Они сильнее деформируются по сравнению с обычными автомобильными шинами.

Для того чтобы наглядно представить сказанное, обратимся к рис. 1.

Из рис. 1 А и Б видно, что при снижении давления с 3 до 1 кг/см² увеличивается деформация шины и опорная площадь. В то же время значительно уменьшается глубина колеи, т. е. уменьшается смятие грунта. Если сравнивать общую поверхность соприкосновения шины с грунтом, то она почти не изменилась. Но значительно увеличилась площадь, на которую шина опирается о дно колеи (на рисунке закрашена в черный цвет). От величины этой площади зависит глубина колеи, а следовательно, сопротивление качению и расход горючего. В данном случае эти показатели при давлении 1 кг/см² снизились более чем в два раза.

Посмотрим, что произойдет, если мы снизим давление до 0,4 кг/см² (рис. 1В). Казалось бы, что сопротивление качению должно уменьшиться, так как размеры опорной поверхности увеличились, а глубина колеи уменьшилась. В действительности же сила сопротивления качению в этом случае увеличилась на 35 кг по сравнению с давлением в шине, равным 1 кг/см².

Объясняется это тем, что при движении

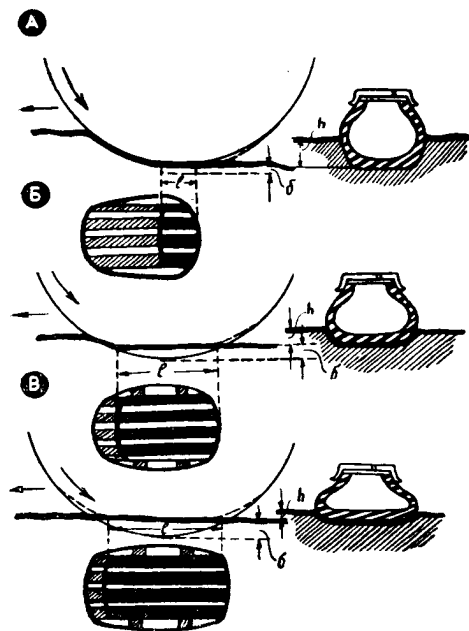


Рис. 1. Форма и размеры опорной поверхности шин при нагрузке на колесо 1600 кг и давлении в шинах: А — 3 кг/см²; Б — 1 кг/см²; В — 0,4 кг/см².

затрачивается работа не только на смятие грунта, но и на деформацию самой шины. Резина обладает очень большим внутренним трением. Поэтому при деформации шины часть энергии расходуется на преодоление этого трения и превращается в тепло. Чем больше деформируется шина, тем больше энергии затрачивается на внутреннее трение в стенках шины, тем сильнее она нагревается и тем быстрее выходит из строя. Если при движении машины по твердой дороге понизить давление в шине до нуля, деформация ее и выделение тепла будут так велики, что она сможет загореться.

На рис. 2 приведены графики, которые убеждают, что суммарная сила сопротивления качению уменьшается при снижении давления в шине от 3 до 0,9 кг/см². При дальнейшем снижении давления сопротивление качению вновь начинает возрастать. Следовательно, существует определенное давление в шинах, при котором сопротивление качению получается наименьшим. Это давление и должно быть установлено в шинах при движении по данному грунту. Ориентировочные значения давления воздуха в шинах для некоторых грунтовых условий применительно к бронетранспортеру БТР-152В составляют: заболоченные участки — 0,2—0,5; пашня влажная, сырой снег — 0,5—0,8; пашня сухая — 1,0—1,5; сыпучий песок — 0,7—1,2; мокрый луг — 1,5—2; грунт со слабым верхним слоем и твердым основанием (сухой рыхлый снег, грунт в период весенней распутицы) — 2,5—3 и грунтовые дороги — 2—3 кг/см².

Нетрудно заметить, что чем мягче грунт, тем меньше наимыгоднейшее давление в шинах. Однако не на всех мягких грунтах при снижении давления в шинах ниже нормального сопротивление качению уменьшается. Часто в период весенней распутицы верхний слой грунта бывает сильно переувлажненным и очень слабым, а ниже располагается твердый, еще не оттаявший грунт. На таких грунтах глубина колеи при снижении давления в шинах не уменьшается. Ведь даже при нулевом давлении весь верхний слабый слой грунта выдавливается в стороны и шина достает до твердого основания (рис. 3). Ширина же колеи вследствие большей деформации шины получается больше, чем при нормальном давлении. Поэтому при сниженном давлении в данном случае сила сопротивления качению увеличивается до 360 кг (при нагрузке 1600 кг), против

250 кг при давлении 3 кг/см². Кроме того, при снижении давления в шинах уменьшается дорожный просвет машины; она быстрее начинает задевать мостами за грунт и буксовать.

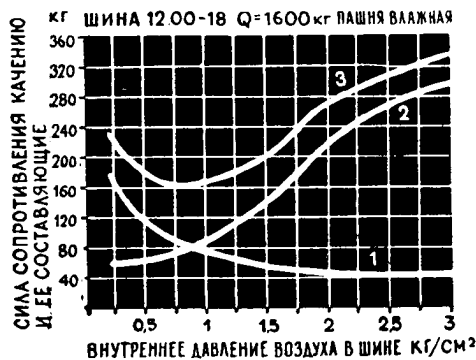


Рис. 2. Зависимость сопротивления качению от внутреннего давления в шинах.

То же наблюдается на очень сухом рыхлом снегу, который при движении машины не уплотняется колесом, а раздвигается в стороны. При любом давлении в шине глубина колеи получается одинаковой, т. е. равной толщине слабого рыхлого слоя

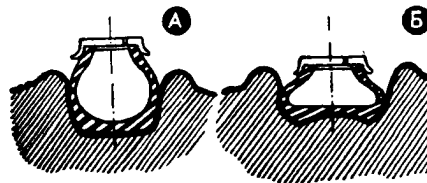


Рис. 3. Размеры колеи при качении колеса по грунту в период распутицы: А — при давлении в шинах 3 кг/см²; Б — при давлении в шинах 0,5 кг/см².

снега. Снижать давление в шинах на таких грунтах не следует, ибо это приводит к отрицательным результатам. Сокращается срок службы шин, затрудняется движение машин, увеличивается расход горючего, снижается скорость движения и уменьшается проходимость.

На заболоченных грунтах устойчивое движение машины возможно лишь в том случае, если дерновый слой не прорезается, т. е. при наименьшем значении давления (0,2—0,5 кг/см²).

На твердой ровной дороге колея не образуется и сопротивление качению вызывается главным образом затратами работы на деформацию шины. Давление в шинах не должно снижаться ниже нормального значения.

Инженер-майор Я. Агейкин.

НА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ТЕМЫ



Инженер-подполковник М. МАРКЕТОВ

«Более быстрое развитие химической промышленности и прежде всего производства синтетических материалов, предусмотренное в мероприятиях Президиума ЦК КПСС и Совета Министров СССР, является важнейшим фактором технического прогресса всего народного хозяйства, дальнейшего подъема тяжелой промышленности и новым огромным источником сырья для производства товаров народного потребления» (Из постановления майского Пленума ЦК КПСС 1958 г.)

НОВАЯ ВЕЛИКАЯ ЗАДАЧА

Советский народ с воодушевлением приступил к практическому осуществлению постановления майского Пленума Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза «Об ускорении развития химической промышленности и особенно производства синтетических материалов и изделий из них для удовлетворения потребностей населения и нужд народного хозяйства».

Химия наряду с металлургией, топливной и энергетической промышленностью, машиностроением и строительной индустрией играет важную роль в осуществлении планов коммунистического строительства, в решении главной экономической задачи СССР — в кратчайшие сроки догнать и перегнать наиболее развитые капиталистические страны по производству продукции на душу населения. Новейшие открытия в области химии дают возможность полнее использовать богатейшие природные ресурсы в народном хозяйстве страны, в невиданных ранее масштабах развернуть производство высококачественных товаров из синтетических материалов. Вместе с крутым подъемом сельского хозяйства это позволит в ближайшие годы в достатке обеспечить удовлетворение растущих потребностей населения в одежде, обуви, предметах домашнего и хозяйственного обихода.

Производство важнейших химических продуктов возрастет в 1959—1965 гг. не менее чем в 2—3 раза, а производство искусственных и синтетических волокон и пластических масс — в 4,5—8 раз.

Мероприятия по ускоренному развитию химической промышленности предусматривают огромный рост ее производственных мощностей. К концу 1965 г. мощности по производству искусственных и синтетических волокон возрастут по сравнению с 1957 г. в 4,6 раза, по производству пластических масс и синтетических смол — в 8 раз и по производству синтетического каучука — 3,4 раза.

Вместе со всем народом горячо одобряют постановление Пленума ЦК КПСС и наши воины. С законной гордостью восприняли они слова доклада тов. Н. С. Хрущева на Пленуме ЦК о том, что «нам нужно и в дальнейшем развивать свою экономику, ее основу — тяжелую индустрию, держать в таком состоянии нашу

оборону, чтобы враги знали, что им безнаказанно нападение на страны социализма не пройдет, что если они рискнут пойти на это, то получат сокрушительный отпор и будут разгромлены».

«ГИГАНТСКИЕ» МОЛЕКУЛЫ

В Постановлении ЦК КПСС, как сказано, особое внимание обращается на производство синтетических материалов и изделий из них. Что это за материалы?

Уже само название «синтетические» говорит о том, что эти материалы получают путем синтеза, т. е. соединения друг с другом простых химических соединений. Одной из простейших частиц вещества является молекула. Молекулы обладают основными химическими свойствами этого вещества. Химическое соединение, состоящее из одной молекулы, называется мономером. Молекулы некоторых химических соединений могут соединяться между собой. Такой процесс соединения ряда молекул называется полимеризацией. Молекула, состоящая из множества простейших молекул, — это полимер («поли» — по-гречески означает «множество», «мерос» — «часть»).

Тысячи и десятки тысяч «маленьких» молекул (мономеров), соединяясь между собой, образуют «гигантские» молекулы (полимеры). Чтобы из «маленьких» молекул (рис. 1а) исходного вещества образовать «гигантскую» молекулу, на концах этих «маленьких» молекул должны быть свободные связи (рис. 1б). «Маленькие» молекулы находятся в движении, сближаются, сталкиваются друг с другом (рис. 1в). При этом благодаря наличию свободных связей они соединяются (рис. 1 г).

Чтобы столкновение «маленьких» молекул происходило чаще, а это очень важно, увеличивают скорость их движения. Для облегчения и ускорения этого процесса применяются специальные катализаторы, ведут процесс при повышенных температурах или при высоких давлениях. Так получаются «гигантские» молекулы полимера (рис. 2). Так путем полимеризации газа этилена получен твердый полимер — полиэтилен.

Процесс образования полимеров был открыт почти 100 лет назад великим русским химиком А. М. Бутлеровым.

Мономеры являются чаще всего газами или легкоиспаряющимися жидкостями.

Полимеры никогда не бывают газами. Это высоковязкие жидкости и чаще всего — твердые вещества. По своему строению полимер напоминает гибкую нить толщиной в мономер и длиной в несколько тысяч мономеров. Если все нити расположены параллельно друг другу, то обеспечивается равномерное распределение нагрузки и такое тело выдерживает очень высокую поперечную или продольную нагрузку. Молекулы некоторых полимеров стремятся скручиваться в клубок. Такие полимеры обладают свойством эластичности. Это различные свойства полимеров в зависимости от характера расположения молекул показано на рис. 3.

Порядок расположения мономеров в молекулах полимера и послужил основанием разделения их на три основных класса: пластические массы, синтетические волокна и синтетический каучук.

Синтетические материалы — пластмассы, волокно, каучук — стали важнейшими материалами современной техники. Недалом двадцатый век называют веком атомной энергии и полимерных материалов.

ИЗ НЕФТИ И ГАЗА

В качестве основного сырья для получения синтетических материалов используются нефть и различные природные газы. Используются также целлюлоза, продукты коксо-бензольной промышленности и многие другие виды сырья.

Нефть — очень сложная смесь различных химических веществ. В ней содержится 84–86% углерода и 12–14% водорода. Кроме того, в нефти содержится небольшое количество кислорода, азота и серы. Из нефти получают множество самых различных продуктов (рис. 4). Из

одной тонны нефти можно получить около 400 кг различного вида полимеров.

Природные газы добываются специально, либо получаются при добыче нефти (попутные газы), либо при ее переработке. При добыче одной тонны нефти из земли выделяется около 40 куб. метров газа. В состав этих газов, так же как и в состав нефти, входят различные углеводороды. Основной составной частью природных газов Советского Союза является метан.

В 1965 г. для производства химических продуктов намечается использовать более 2,5 млн. тонн жидких углеводородов из попутных газов. Если вместо этих газов пришлось бы применять пищевое сырье, то потребовалось бы израсходовать свыше 300 млн. пудов зерна или 13 млн. т картофеля.

Если, например, при изготовлении обмотки электрического кабеля применять полихлорвиниловый или полиэтиленовый пластик, то 680 тыс. т пластика позволят сэкономить 532 тыс. т свинца, 33 тыс. т хлопчатобумажной пряжи, 90 тыс. т каучука, что даст экономию около 8 млрд. рублей.

Недавно была найдена возможность получения полиэтилена из дыма при сжигании в топках паровых котлов пиролизных газов — отходов получения нефтепродуктов.

Сейчас на производство мыла, моющих средств, олифы, консистентных смазок и на другие технические цели расходуется большое количество ценных пищевых жиров. В 1965 г. за счет производства синтетических жиров высвободится не менее 400 тыс. т пищевых масел.

Такие консистентные смазки, как солидол и консталин, представляют собой минеральное масло, загущенное мылом. Для приготовления мыла до самого по-

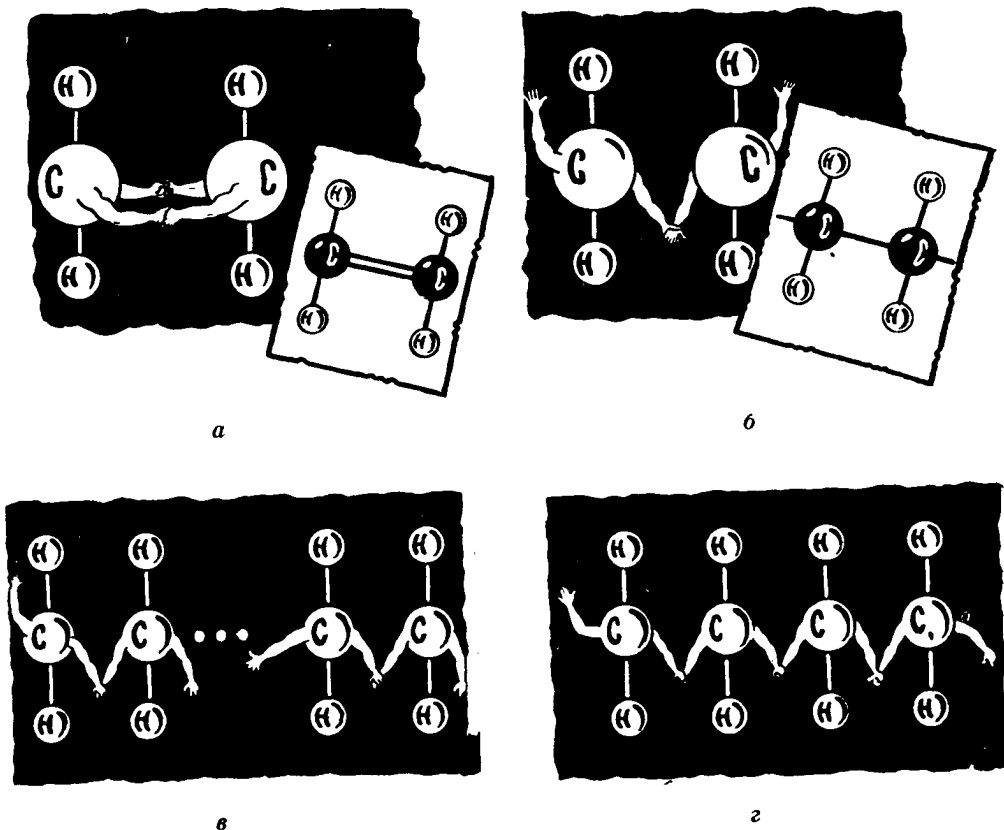


Рис. 1. Образование полимеров.

следнего времени расходовали большое количество хлопкового масла — до 120 кг на производство одной тонны солидола. В настоящее время хлопковое масло успешно заменено синтетическими жирными кислотами, которые получают посредством окисления нефтяного парафина.

Большое практическое значение имеют такие технические продукты, как краски, глицерин, тетраэтилсвинец. Эти продукты также производятся из нефти.

Важнейшие из красителей производятся на основе таких углеводов, как бензол, толуол, ксилол.

Глицерин, который раньше приготавливали из пищевых жиров, может производиться из нефтяного сырья.

При замене в углеводороде одного или нескольких атомов водорода на хлор получаются хлоропроизводные углеводов. Так образуется хлористый этил, из которого получают тетраэтилсвинец. Он служит присадкой для повышения антидетонационных свойств бензинов.

МОЖНО ДЕЛАТЬ ДАЖЕ БРОНЮ

Выступая на Пленуме ЦК КПСС, товарищ Н. С. Хрущев говорил: «Важная особенность пластических масс состоит в том, что они являются более легкими, чем все металлы. В среднем пластические массы в два раза легче алюминия и в 5—8 раз легче стали. Вместе с тем некоторые пластики превосходят многие марки стали по прочности и могут быть применены для изготовления даже танковой брони, ракетных двигателей и самолетов».

Современные пластмассы являются совершенно новым, самостоятельным, высокоценным материалом. Выигрыш в весе и прочности — главное качество пластмасс, призванных заменить изделия из металла.

Пластмасса обладает самыми различными свойствами. Она может быть проч-

Полимерные материалы также применяются для защиты металлов от коррозии. Применение эмалированных проводов, синтетических лаков для изоляции позволяет сократить габариты электродвигателей на 15—20%. Применение изоляции для электромоторов, различных приборов и аппаратов обеспечивает их работу в условиях тропической влажности и просто в воде.

Сейчас нашли широкое применение подшипники из пластмассы, древесно-смоляной пластики и текстолита. Такие подшипники легко изготавливаются, хорошо прирабатываются и имеют низкий коэффициент трения. Срок службы этих подшипников в ряде случаев значительно выше, чем у металлических.

Пластмассы также широко применяются для изготовления шестерен. Такие шестерни имеют по сравнению с металлическими небольшой вес, бесшумный ход, высокую износостойчивость.

Ценными свойствами обладают пластмассы фторопласт и винилпласт. Фторопласт по химической стойкости превышает золото и платину. Изделия из него легко переносят температуру от -70° до $+250^{\circ}$ C. Винилпласт стоит в 10 раз дешевле, чем нержавеющая сталь, и в 5 раз легче ее. В то же время он обладает такими же механическими свойствами.

В настоящее время пластмасса используется для изготовления не только мелких деталей, но и таких крупных, как автомобильные кузова. Использование пластмасс для автомобильных кузовов открывает возможность их применения для кузовов специальных автомобилей, в том числе и ремонтных мастерских.

В американской печати сообщается, что из пластмассы «Сиколойк» в США изготавливаются снарядные гильзы, а такие пластмассы, как винил, полистирол, пенный стирол (пористый полистирол), пенный винил (пористый поливинилхлор), применяются для изготовления блоков танковых понтонов. В Англии выпускают листовую сталь с покрытием из поливинилхлорида. Этот материал получил название «стелветит». Он сочетает прочность стали со стойкостью к коррозии и поверхностной отделкой, свойственной пластмассам.

В иностранной печати также сообщается, что в качестве заменителя свинца в экранировке атомного реактора применяются плиты из полиэтилена.

Полимеры, т. е. «длинные» молекулы, связаны между собой силами притяжения. Эти силы притяжения при повышении температуры слабеют и под действием даже малой нагрузки молекулы полимера будут скользить относительно



Рис. 2. Молекула полимера.

нее таких металлов, как чугун, бронза и алюминий, прозрачна, как стекло, более легка, чем пробка (отдельные виды пластмасс примерно в 10 раз легче пробки). Далее, пластмасса может иметь небольшой коэффициент трения, высокую износостойчивость. Она обладает устойчивостью против коррозии, противостоит сильнейшим кислотам, имеет высокие изоляционные свойства.

Из полимерных пластических материалов изготавливаются различные изоляционные материалы для электро- и радиоаппаратуры, шестерни и подшипники.

друг друга. Благодаря этому из полимерных материалов легко штамповать или отливать детали нужной формы. Само название — пластические массы — говорит о том, что это такие материалы, которые способны изменять свою форму под действием внешних сил.

Современная техника литья и формирования пластмасс открывает большие возможности для изготовления различных деталей из пластиков. А это, в свою очередь, способствует еще более широкому использованию пластмасс в самых различных отраслях промышленности.



Рис. 3. Различные виды полимеров и их свойства.

ЧУДЕСНЫЕ ВОЛОКНА

На выставке искусственных и синтетических материалов и изделий из них имелся такой стенд. На тонкой нити, похожей на обычную льняную крученую нитку, висит гири. Вес гири — 16 кг, один пуд! Всякому ясно, что льняная нитка не выдержала бы пудовой тяжести. Нитка, на которой висит гири, изготовлена из синтетического волокна — полиамида.

Здесь на выставке показаны и толстые канаты, используемые нашими китобоями при охоте за китами. Из искусственного и синтетического волокна изготовлено необычайное многообразие предметов одежды, галантереи. Чудесный мир новых искусственных материалов, созданных наукой и промышленностью, открывается при рассмотрении всех этих экспонатов выставки.

Полимеры в форме синтетического волокна все глубже проникают в быт. Исходным веществом синтетического волокна являются «гигантские» молекулы, получаемые из «маленьких» молекул весьма распространенных веществ. Так, например, синтетическое полиэфиговое волокно получается из нефтепродуктов ксилола или этилена.

Полиамидная нить, удерживающая груз в 16 кг, изготавливается из фенола и бензола. Из этих же нефтепродуктов изготавливается и капроновое волокно, получившее уже широкую известность. Капроновая нить в два раза прочнее нити, изготовленной из хлопкового волокна.

Волокно вторлон не боятся действия концентрированных кислот. Есть волокна, полученные из нефтяных газов, которые не тонут в воде и длительное время выдерживают высокие температуры.

Сейчас существует около 20 типов синтетических волокон. Количество их непрерывно увеличивается, и они приобретают новые, самые разнообразные свойства.

Общезвестно, что прочность покрышек зависит не только от качества резины, из которой они изготовлены, но и от качества кордной ткани. Кордная ткань, изготовленная из синтетического волокна, по сравнению с тканью из хлопка, повышает срок службы шин на

30—40%. При этом расход каучука сокращается на 15%.

Благодаря своей эластичности и прочности синтетические волокна находят широкое применение для множества технических нужд — для изготовления приводных ремней, транспортных лент, специальных технических тканей и других технических изделий.

Увеличение производства синтетических волокон позволит шире применять их для изготовления легких, прочных, водонепроницаемых брезентов и водонепроницаемых палаточных тканей, для изготовления различных чехлов, инструментальных сумок, для обшивки сидений и наконец для изготовления удобной, легкой, прочной и теплой форменной одежды экипажей танков.

КАУЧУК ИЗ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Велика потребность в каучуке. Покрывки для автомобилей и катки для танков, изоляция для электрических проводов и шланги для перекачивания жидкостей, прорезиненные ткани — для всего этого нужен каучук.

Танкистам, имеющим дело с бронетанковой, автотракторной и артиллерийской техникой, хорошо знакомо широкое и разнообразное применение резиновых изделий. Из резины изготовлены различные уплотнительные прокладки, дюритовые соединения, коврики, изоляционные колпачки, детали амортизаторов. Все эти детали должны иметь высокие качества.

О росте потребности в резине говорят такие, например, цифры. Совсем недавно, в 1950 г., в нашей стране было выпущено 7,4 млн. автомобильных шин, а в нынешнем году их будет выпущено почти вдвое больше — 13,9 млн. штук. В 1965 г. запланировано выпустить 29 млн. шин. А ведь автомобильные шины — это только один из видов резиновых изделий.

Долгое время синтетический каучук в Советском Союзе получали из этилового спирта. Процесс получения каучука из спирта способом синтеза был разработан, как известно, нашим ученым С. В. Лебедевым.

Получение каучука синтетическим способом из этилового спирта — огромное достижение научно-технической мысли, имеющее чрезвычайно важное значение. Но до самого последнего времени боль-

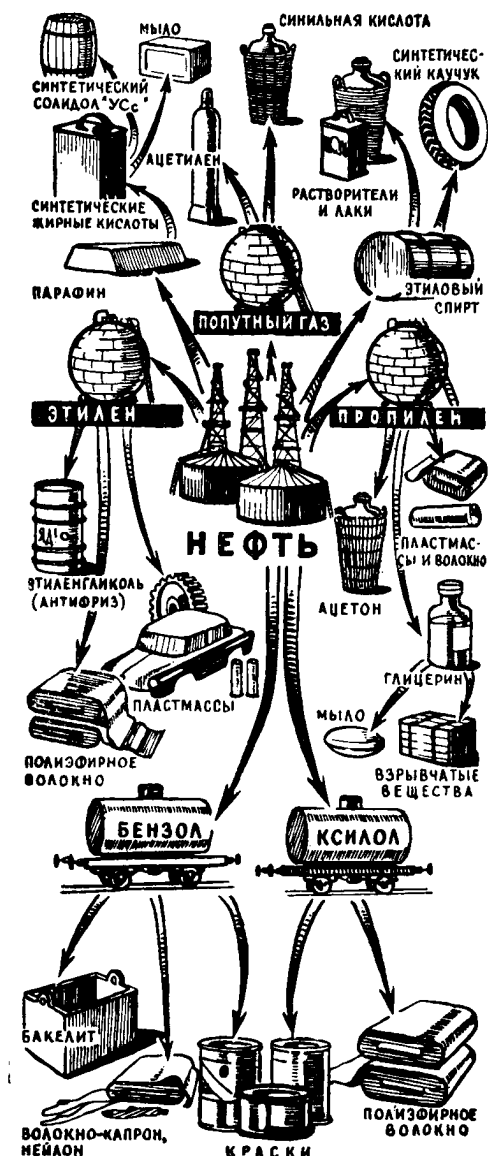


Рис. 4. Продукты, полученные при переработке нефти.

шая часть этилового спирта производилась из зерна, картофеля, свеклы. Для получения одной тонны этилового спирта требуется 10 т картофеля или 4 т зерна. Только за один 1957 г. на выработку спирта было израсходовано пищевого сырья, в пересчете на зерно, более 1 700 тыс. т.

Ныне же основным сырьем для получения спирта, идущего на производство синтетического каучука, являются нефть, природный газ, древесина.

В качестве примера получения спирта из нефтепродуктов может быть рассмотрен серноокислотный метод. При химическом разложении нефтепродуктов выделяется газ этилен, который при температуре 60—80°С, соединяясь с серной кислотой, образует этил-серную кислоту. Затем под действием воды проходит процесс разложения (гидролиз) этой кислоты. В результате отдельно выделяются этиловый спирт и серная кислота.

Из нефтяных газов может быть также получен изопропиловый спирт, который широко используется для получения ацетона — растворителя красок.

В 1958 г. получение синтетического спирта из нефти позволит сэкономить более 800 тыс. т зерна. Спирт, полученный из нефтяных газов, почти в 3 раза дешевле. На изготовление одной тонны спирта из газов затрачивается 10 человеко-дней, на изготовление из картофеля — до 280, а из зерна — 160 человеко-дней.

В зависимости от сырья и метода получения вырабатывается несколько групп синтетических каучуков. Наиболее широкое применение имеют дивиниловые каучуки. При этом процессе из этилового спирта получается дивинил (бутадиен). Благодаря полимеризации дивинила в присутствии натрия получают каучук.

Синтетические каучуки обладают высокими качествами. Если при изготовлении шин применяют не каучук, а новый синтетический материал — полиуретан, то срок службы покрышек увеличивается в 3—4 раза.

Достигнута возможность получения резин на синтетическом каучуке, выдерживающих чрезвычайно высокие температуры (до +300° С). Они не теряют свою эластичность и при чрезвычайно низкой температуре не бояться воздействия нефтепродуктов и кислот.

• • •

Майский Пленум ЦК КПСС выдвинул новую великую задачу в развитии народного хозяйства.

КРЕПЧЕ СТАЛИ, ЛЕГЧЕ ДЕРЕВА

В. КИТАИН

В МОСКВЕ, на выставке искусственных и синтетических материалов мы увидели два черных каракулевых пальто. Какое из них из натурального меха и какое из искусственного? Отличить трудно, пока не взглянешь на торговую этикетку.

Полотну стоят посетители у стенда, где выставлены костюмы, платья, блузки, рубашки. Все это сшито из тканей и трикотажа, в состав которых прибавлена определенная часть синтетических волокон. Рядом чулки, носки, перчатки. Но что это? Все одного размера — не меньше, не больше. Все объясняется тем, что изготовлены они из завитого пружинистого напрана и благодаря эластичности, упругости как угодно растягиваются.

Очень много тканей и трикотажных

изделий из искусственных и синтетических волокон будет выпущено в 1965 г. Один только завод искусственного волокна, выпускающий в год около 40 тыс. т продукции, заменяет хлопков, для выращивания которого потребовалось бы по крайней мере 50 тыс. гектаров поливных земель.

Благодаря деятельности химиков можно сейчас широко развернуть производство совершенно новых строительных и отделочных материалов, а это особенно важно для нашей страны, где ведется столь большое строительство. Подсчитано, что наши строители только за один год смогут благодаря синтетическим материалам сберечь 12 млн. кубометров диломатериалов.

В нашем народном хозяйстве сейчас применяется более 2 тыс. видов различных изделий и деталей из пластических масс. Мы видели на выставке кабину автомобиля из пластмасс, армированных стеклянным волокном. Дело не только в экономии металла, но и в значительном уменьшении веса машины. Все знают, что пробка весьма легкая вещь. А ведь имеются пластики во много раз легче пробки. Несомненно, в ряде случаев могут применяться пластмассовые пружины. Стальным они ни в чем не уступают.

Вот многочисленные детали, применяемые в станкостроении. Все они сделаны из различных пластиков. Шестерни — где только они не применяются. Сделанные из полиамида, шестерни бесшумны и обеспечивают плавность работы высокоскоростных зубчатых передач. Из тех же полиамидов изготовлены надежные подшипниковые втулки. Пластмассовые подшипники не требуют смазки.

Очень выгодны полиамидные приводные ремни. Срок их службы в пять раз больше обычных.

Широкий ассортимент деталей и частей, сделанных из волокнита, полиэтилена, стекловолокнита. Все эти шкивы, маховики, маслопроводы, кожуха, фланцы, целые насосы изготовлены из них.

Можно назвать еще десятки других вещей, сделанных из пластика, из синтетических и искусственных волокон.

Часто они легче дерева, прочнее стали и годны даже для производства брони, ракетных двигателей, самолетов. Есть синтетическое стекло, которое пуля не берет. Внимание привлекает ряд новых автопокрышек, сделанных из искусственного каучука и синтетических волокон.

Убедительно доказывают работники кабельной промышленности выгоду от применения пластических масс и синтетических смол, незаменимых материалов для изоляции. Вот когда можно будет сберечь огромное количество цветного металла, каучука и пряжи.

Подолгу наблюдали посетители выставки за работой одного электродвигателя. Действовал он не в обычных условиях, окруженный со всех сторон водой. И работал безотказно. А все потому, что на этом электромоторе применили так называемую литую изоляцию из синтетических смол. Электродвигатели и аппараты с подобной изоляцией можно опускать вместе с насосами в водоемы, колодцы, скважины.

Все представленное на выставке радует, хотя выпускается этих изделий пока еще не так много. Но партия сказала, что нужно сделать для того, чтобы за несколько лет выпуск изделий из синтетических материалов увеличить в два, три, пять, десятки раз. И так оно и будет.

СОВЕТЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

О ТОЧНОСТИ СТРЕЛЬБЫ ИЗ ТЯЖЕЛЫХ САМОХОДНО-Артиллерийских Установок

ТЯЖЕЛЫЕ самоходно-артиллерийские установки обычно вооружаются двумя прицелами. Один из них служит только для прямой, а другой — преимущественно для не прямой наводки.

Примером в этом отношении могут служить 122-мм самоходная пушка обр. 1931/44 г. и 152-мм самоходная гаубица-пушка обр. 1937/43 г. Каждая из них имеет телескопический прицел (СТ-18 для 122-мм пушки и СТ-10 для 152-мм гаубицы-пушки), предназначенный только для прямой наводки, и панорамный прицел. Он используется как для не прямой, так и для прямой наводки. Встречаются панорамные прицелы с полунезависимой и с независимой линией прицеливания. Однако в обоих случаях они относятся к большой группе прицелов, получивших название не зависящих от орудия.

Независимость этих прицелов от орудия состоит в том, что их визирные приспособления не связаны «жестко» с качающейся частью системы. Следовательно, положение ствола в вертикальной плоскости, задаваемое подъемным механизмом орудия, не влияет на положение в пространстве линии визирования такого прицела.

Смысл вертикальной наводки в цель системы с прицелом, не зависящим от орудия, состоит в следующем.

Вводя скоординированные углы прицеливания и места цели, наводчик тем самым воздействует на прицельную стрелку, отклоняя ее на угол, пропорциональный углу возвышения. Затем, работая маховиком подъемного механизма орудия, он

меняет угловое положение ствола до тех пор, пока указатель (индекс) орудийной стрелки, жестко связанной с качающейся частью системы, не совместится с указателем (индексом) прицельной стрелки.

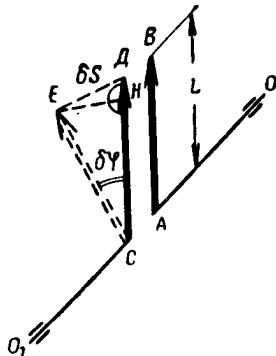
Прицелы, не зависящие от орудия, обладают рядом важных достоинств. К ним относятся, в частности, возможность осуществлять беспрепятственно зарядку системы в процессе наводки. А это существенно увеличивает боевую скорострельность, несбиваемость линии визирования при изменении положения ствола в вертикальной плоскости.

Однако стрелочные прицелы обладают и рядом серьезных недостатков, которые необходимо учитывать при обучении личного состава. Так, многолетний опыт эксплуатации таких прицелов убеждает, что самая, казалось бы, незначительная неточность в совмещении указателей орудийной и прицельной стрелок приводит к отклонению снаряда от цели по дальности (высоте). Между тем на многих занятиях не уделяют должного внимания выработке у наводчиков твердых навыков в тщательном выполнении указанной операции. Это происходит зачастую потому, что не все командиры подразделений ясно представляют себе практическую важность указанного требования.

Кратко рассмотрим вопрос о влиянии ошибок совмещения указателей стрелок на точность стрельбы (см. рис.).

На рисунке сплошными линиями схематично показаны прицельная AB и орудийная CD стрелки в точно совмещенном положении $AB = CD = l$.

Пусть при следующем совмещении допущена неточность, в результате которой орудийная стрелка заняла некоторое положение CE , показанное пунктиром (для наглядности ошибка совмещения на рисунке сильно утрируется).



Тогда $\delta\varphi$ будет угловой, а δs линейной ошибкой совмещения.

Из точки E опустим перпендикуляр на CD . Тогда из прямоугольного треугольника CEH получим:

$$\sin \delta\varphi = \frac{EH}{CE} = \frac{EH}{l}. \quad (1)$$

Так как угловая и линейная ошибки весьма невелики, практически можно считать, что

$$\sin \delta\varphi = \delta\varphi.$$

Подставив эти допущения в формулу (1), получим:

$$\delta\varphi = \frac{\delta s}{l}. \quad (2)$$

Длина орудийной и прицельной стрелок (l) различных артиллерийских систем колеблется обычно в пределах от 220 до 400 мм и для 122-мм самоходной пушки обр. 1931/44 г. и 152-мм самоходной гаубицы-пушки обр. 1937/43 г. составляет около 330 мм. Следовательно, если при стрельбе из этих систем допущена ошибка в совмещении стрелок всего на 0,5 мм, то это приведет к отклонению снаряда от цели на

$$\delta\varphi = \frac{\delta s}{l} = \frac{0,5}{0,001 \cdot 330} \cong 1,5 \text{ деления угломера (0-01,5)}.$$

Иными словами, при стрельбе на дальность 1000 м снаряд отклонится от цели на 1,5 м, а на дальность 2000 м — на 3 м.

Из сказанного видно, что отыскание путей к уменьшению ошибки имеет большое значение. Каковы же эти пути?

Из формулы (2) видно, что величина уменьшается с увеличением длины стрелок l . Из этой же формулы устанавли-

ваем, что: $l = \frac{\delta s}{\delta\varphi}$. Принимая допустимую

величину ошибки $\delta\varphi$, равной 0,25 деления угломера, а величину линейной ошибки δs — 0,5 мм, найдем требуемую длину стрелок

$$l = \frac{0,5}{0,25} \cdot 1000 = 2 \text{ м}.$$

Даже если предположить, что наводчик при совмещении ошибется не на 0,5 мм, а всего лишь на 0,25 мм, и тогда для достижения нужной точности потребуются стрелки длиной в 1 м. Ясно, что ни метровые, ни тем более двухметровые стрелки для самоходных орудий конструктивно неприемлемы.

Таким образом, можно указать лишь на два реальных пути уменьшения ошибки совмещения, зависящие непосредственно от личного состава самоходных артиллерийских подразделений. Первый путь — это выработка у наводчика твердых навыков в точном совмещении указателей (индексов) стрелок. Это достигается благодаря регулярным тренировкам под контролем сержантов и офицеров. Второй путь — это правильная и аккуратная окраска указателей (индексов) стрелок.

К сказанному добавим, что, кроме рассмотренного нами случая, ошибки совмещения, точность установки прицела зависит также от величины суммарной ошибки, созданной ошибками всех элементов, участвующих в построении угла. Так, например, суммарная ошибка может складываться из ошибок, вызванных неточной установкой прицельной стрелки относительно орудийной при нулевом угле и мертвыми ходами стрелок. При этом максимальной суммарная ошибка получится при совпадении знаков ошибок ее составляющих. Для уменьшения влияния ошибок этого рода на стрельбу и для уменьшения величины самой суммарной ошибки необходимо обучать наводчиков выбору мертвых ходов механизмов всегда в одну сторону. Это достигается практическими тренировками. Следует также обратить особое внимание на правильность сборки и регулировки прицелов.

Практика показывает, что выполнение указанных рекомендаций заметно повышает меткость стрельбы с закрытых позиций.

Инженер-майор Я. Эмдин
Инженер-майор А. Эмдин

ПОЖЕЛАНИЯ ЧИТАТЕЛЕЙ

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАДИОСВЯЗИ

Во время пребывания нашего корреспондента в Закавказском военном округе читатели капитан **Далдырин**, старший лейтенант **Губанов** и другие высказали критические замечания по поводу того, что печатается мало материалов, относящихся к средствам танковой связи. Учитывая эти замечания, редакция публикует несколько заметок, посвященных этим вопросам.

КОМАНДИР НЕ ТЕРЯЕТ СВЯЗИ

Разработанное нами приспособление обеспечивает командиру одновременное прослушивание внутренней и внешней связи.

Это всего лишь два провода длиной 1,5 м. На одном конце их подсоединена вилка. Два другие конца подсоединены к телефонам шлемофона. Соединение должно быть таким, чтобы один телефон был подключен к радиостанции через аппарат № 2 ТПУ и нагрудный переключатель, а другой — через дополнительный двойной шнур к свободной колодке приемника радиостанции.

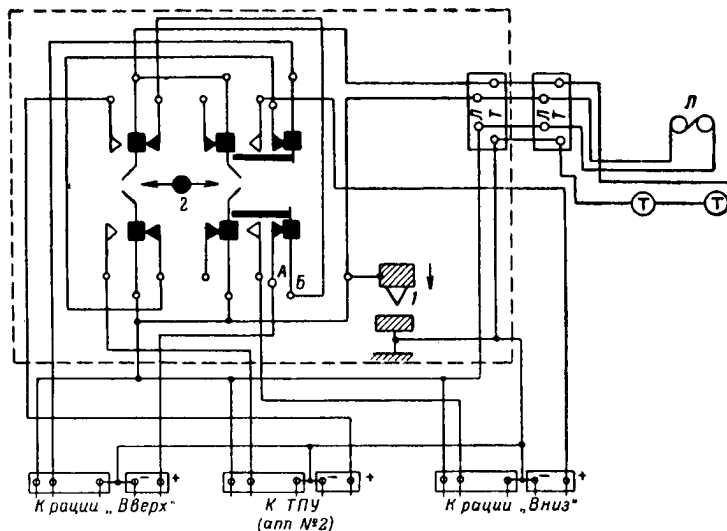
При таком соединении и постановке переключателя аппарата № 2 в положе-

НАГРУДНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

Предлагаемый нами нагрудный переключатель значительно облегчает работу командира на двух радиостанциях, т. е. при связи вверх, вниз и на ТПУ.

Чтобы максимально упростить устройство, мы вместо стандартного нагрудного переключателя применили аппарат № 3 ТПУ (см. рис.). Можно использовать и аппарат № 1, в который вмонтирован ключ 2 из аппарата № 2. В этом ключе добавлены два контакта А и Б. Они нужны для того, чтобы не происходило одновременного подключения к двум приемникам.

Вместо упомянутых контактов можно использовать тумблер. Тогда командир



Принципиальная схема нагрудного переключателя командира.

ние «внутренняя связь» один телефон работает в сети ТПУ, а другой в сети радиостанции. Если поставить переключатель в положение «радио себе», оба телефона будут работать во внешней сети. Очень важно, что такое простое подключение не требует никаких переделок в аппаратуре.

Капитан Н. Потемкин.

сможет прослушивать сигналы старшего и младшего начальников. При необходимости один из корреспондентов выключается.

Правила обращения с переключателем просты. Если поставить ключ в одно из положений: «вверх», «вниз» или «ТПУ» и нажать кнопку фонического вызова, то все будет готово для передачи сигнала в

эфир или механику-водителю. Отпустив кнопку, можно слушать ответ.

Думается, что этот несложный переключатель найдет применение в частях.

Старший лейтенант В. Нестеренко.

ПРОСТОЕ РЕШЕНИЕ

Хочется предложить способ включения аппарата командира танка одновременно во внешнюю и во внутреннюю сеть. Стоит он в следующем.

На переходной колодке аппарата № 2 ТПУ-47 между контактными винтами 5 и 6 ставится перемычка. Для простого и удобного доступа к переходной колодке аппарата № 2 ТПУ-47 необходимо снять передатчик.

Поставив упомянутую перемычку и переключатель на аппарате № 2 в положение «внутренняя связь», обеспечиваем одновременный прием по внешней и внутренней сети.

Этот простой и надежный способ связи позволяет всем членам экипажа одновременно с командиром танка принимать команды вышестоящего начальника.

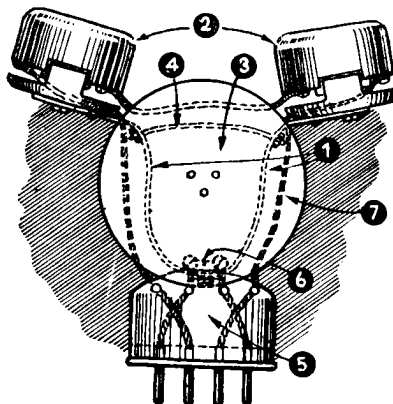
Гвардии старший лейтенант Л. Мурадов.

КОЛОДКОФОН

При работе на танковой радиостанции, установленной вне танка (на автомашине, на полигоне, в классе и т. д.), командир (преподаватель) теряет слуховую связь с находящейся рядом аудиторией. Для подачи команд через радиостанцию и пояснения этих команд или полученных донесений преподавателю приходится то и дело надевать и снимать шлемофон. Чтобы исключить это, мы предлагаем дополнительное приспособление, которое назвали колодкофоном.

Колодкофон смонтирован на разъемной колодке, как показано на приведенном здесь рисунке. Фигурная скоба (металлическая пластинка длиной 16—18 см

и шириной 1 см) крепится к разъемной колодке 5 с помощью винта 6. На концах фигурной скобы закрепляются ларингофоны. Телефон 3 зажимается фигурной скобой и для прочности стягивается стяжным болтом 4. Провода от ларингофонов и телефона вводятся через четыре отверстия внутрь разъемной колодки и присое-



Колодкофон: 1 — фигурная скоба; 2 — ларингофон; 3 — телефон; 4 — стяжной болт; 5 — разъемная колодка; 6 — винт; 7 — провод.

диняются к тем же штепселям, как и в шлемофоне. Сама разъемная колодка соединяется с нагрудным переключателем.

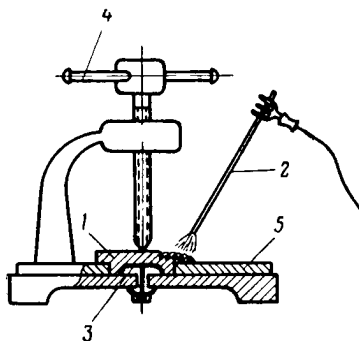
Если для приема сигналов используется динамик, то необязательно телефон колодкофона держать у уха. Чтобы осуществить передачу, необходимо нагрудный переключатель поставить в положение «передача» и прижать ларингофоны к горлу. По окончании разговора нагрудный переключатель ставится в положение «прием».

Предлагаемые нами колодкофоны с успехом применяются на практических работах.

Майор Д. Стыриков.

В ПОМОЩЬ РЕМОНТНИКАМ

СТАРЫЕ КРЫШКИ — НЕ УТИЛЬ!



Приспособление для наплавки крышки: 1 — крышка; 2 — электрод; 3 — грибок; 4 — вороток; 5 — медная плита.

На 60—70% удалось нам сократить затраты труда на ремонт крышек опор балансиров среднего танка. Больше того, мы теперь не выбрасываем в утиль старые крышки, а реставрируем их. О способе ремонта данной детали, предложенном автором этой заметки и сфрейтором И. Мирон, мы коротко расскажем.

Сущность нашего способа заключается в наваривании изношенной части детали с последующей обточкой на токарном станке. Изношенное место наваривается электродом марки ЦН-350 или ЦН-250 с помощью того несложного приспособления, которое показано здесь.

Медное кольцо, размер которого должен быть на 20—25 мм больше наружного диаметра крышки, нужно для того, чтобы наплавить металл в соответствующих местах. В центре кольца (плиты) просверливается отверстие по диаметру кольцевого выступа крышки. Медный грибок не позволяет расплавленному металлу попадать в полость крышки. Другие пояснения были бы излишни.

Старший техник-лейтенант Г. Бессмертный.



НАСТУПЛЕНИЕ БОЕВОЙ ГРУППЫ ТАНКОВОЙ ДИВИЗИИ ЗАПАДНОГЕРМАНСКОЙ АРМИИ

Полковник И. НИКОЛАЙЧУК

В СОСТАВ ТАНКОВОЙ дивизии западногерманской армии входят три танковых, три мотопехотных батальона, истребительно-противотанковый батальон, артиллерийский полк, зенитно-артиллерийский дивизион и ряд других подразделений, предназначенных для обеспечения дивизии в бою. Танковая дивизия считается соединением, которое лучше всего приспособлено для решения боевых задач в условиях применения атомного оружия. Ее преимущества перед другими соединениями сухопутных войск, по мнению западногерманских военных специалистов, заключаются прежде всего в большой подвижности и огневой мощи, в наличии эффективной защиты от оружия массового поражения противника, а также в наличии явного преимущества над частями, не имеющими броневой защиты.

В танковой дивизии создаются боевые группы. Это формирование временного характера. Состав танковой боевой группы может быть самым различным. Он определяется характером боевой обстановки, замыслом командования дивизии на ведение боя, боевой задачей группы, местом ее в боевом порядке дивизии, а также условиями местности в полосе действий.

Танковая боевая группа может быть однородной или смешанной, т. е. состоять только из танковых подразделений или из танковых и мотопехотных. В зависимости от обстановки и характера задачи танковая боевая группа усиливается артиллерией, истребительно-противотанковыми средствами и саперными подразделениями.

При наступлении с ходу на противника, поспешно перешедшего к обороне, танковая боевая группа, действующая на главном направлении дивизии, может состоять из двух — трех танковых или из двух танковых и одного мотопехотного батальонов, артиллерийского дивизиона, одной — двух истребительно-противотанковых и одной — двух инженерно-саперных рот.

При наступлении на местности, труднодоступной для танков, а также при наступлении на подготовленную оборону противника обычно создается смешанная танковая боевая группа.

В ходе наступления состав танковой боевой группы может изменяться. Она может дополнительно усиливаться танковыми, мотопехотными, артиллерийскими и другими подразделениями или же из ее состава исключаются некоторые подразделения. Наступательный бой танковая боевая группа организует и ведет, как правило, в составе танковой дивизии. Она может действовать как в первом, так и во втором эшелоне.

Находясь в первом эшелоне дивизии, танковая боевая группа наступает на главном или второстепенном направлении.

Боевая группа, составляющая второй эшелон дивизии, вводится в бой, как правило, на том направлении, где наметился наибольший успех.

Наступление с ходу, по мнению западногерманского командования, «всегда было особенностью и сильной стороной немецкой армии»¹. Такое наступление предпринимается на противника, поспешно перешедшего к обороне и имеющего в своем распоряжении ограниченные силы и средства, или же тогда, когда можно застигнуть его врасплох. Наступление с ходу обычно включает наступательный марш, развертывание и атаку.

Наступательный марш осуществляется из глубины в сторону фронта, к району предстоящего боя отдельными подразделениями группы расчлененно как по фронту, так и по глубине. Степень расчленения определяется прежде всего характером боевой обстановки, условиями местности и необходимостью сохранения твердого руководства всеми силами и средствами группы. Кроме того, на степень расчленения влияет характер боевой задачи, которую предстоит выполнять боевой группе в ходе наступления.

¹ Е. Миддельдорф. Тактика в русской кампании, Дармштадт, 1956, стр. 114.

Считается, что расчленение по фронту и по глубине должно быть таким, чтобы группа могла выйти в полосу наступления и принять необходимый боевой порядок, не осуществляя сложных перегруппировок при переходе из походного порядка в боевой. Поэтому еще при построении походного порядка учитываются эти требования. Походный порядок строится в соответствии с замыслом и возможным характером предстоящего боя. В голове походного порядка танковой боевой группы, за подразделениями охранения следуют, как правило, танковые подразделения, за ними истребительно-противотанковые средства, артиллерия и мотопехота. Мотопехота совершает марш на автотранспорте. Наступательный марш может осуществляться как днем, так и ночью. Однако в условиях угрозы атомного нападения со стороны противника предпочтение отдается ночному маршу.

Скорость движения танковой боевой группы на марше днем должна быть около 20 км/час, ночью — 15 км/час. Суточный переход для подразделений на колесных машинах составляет 300 км, на гусеничных машинах — 200 км¹.

Развертыванием западногерманские военные специалисты называют период перехода подразделений танковой боевой группы из походного порядка в боевой. Развертывание осуществляется в зависимости от общей боевой обстановки, характера действий противника и условий местности.

В условиях встречного столкновения с противником или в условиях, когда он не ожидает удара, боевой порядок принимается, как правило, на ходу и подразделения вводятся в бой непосредственно с марша.

Если наступление с ходу ведется на противника, поспешно перешедшего к обороне, то танковая боевая группа, расчленяясь во время движения, выходит на определенный рубеж и принимает боевой порядок на месте. Однако остановка для принятия боевого порядка и организация боя предусматривается незначительная. Учитывая требование рассредоточения войск при наступлении в условиях применения атомного оружия, для танковой боевой группы предусматривается боевой порядок двух видов — «глубокий и узкий» или «неглубокий, но широкий».

При построении глубокого боевого порядка танковая боевая группа наступает обычно в полосе шириной 2—3 км, эшелонируя свои подразделения на глубину до 5 км². В этом случае в первом эшелоне группы, состоящей из двух танковых и одного мотопехотного батальонов, могут находиться два танковых батальона или же один танковый и один мотопехот-

ный батальон. Танковый или мотопехотный батальон, составляющий второй эшелон (резерв) группы, находится обычно в 5 км от переднего края батальонов первого эшелона.

Танковый батальон западногерманской танковой дивизии состоит из трех рот средних танков и одной роты тяжелых. Всего в батальоне 80 танков, из них около 20 тяжелых.

На открытой местности боевой порядок батальона может состоять из одного или двух эшелонов. При одноэшелонном построении обычно все три роты средних танков действуют в линию, за ними следует рота тяжелых танков. Батальон атакует противника обычно на участке 2—3 км, имея глубину боевого порядка 800—1000 м.

При двухэшелонном построении боевого порядка танковый батальон может атаковать противника на участке 1000—2000 м. В данном случае в первом и втором эшелонах наступают по две танковые роты. Глубина боевого порядка может, как и при одноэшелонном построении, достигать 800—1000 м¹.

При построении широкого боевого порядка боевая группа имеет в одном эшелоне все подразделения. Только незначительные силы и средства могут быть выделены в качестве резерва. Полоса наступления боевой группы в этом случае может доходить до 5 км, а глубина боевого порядка — обычно 2—3 км.

Артиллерия группы как в том, так и в другом случае занимает огневые позиции и передвигается за подразделениями первого эшелона на удалении 2—3 км.

Атака противника начинается после короткого, но мощного артиллерийского налета по его передовым частям. Решением высшего командования по противнику наносят удары авиация и может быть применено атомное оружие. Атомные удары, по мнению западногерманских военных специалистов, следует наносить по наиболее важным объектам противника. К их числу относятся средства атомного нападения, скопления войск, и прежде всего танков, основная группировка артиллерии, резервы и войска, находящиеся в движении.

Место и вид атомного взрыва определяется с таким расчетом, чтобы иметь возможность создать наибольшую зону разрушений в расположении противника и затруднить ему маневр силами и средствами на поле боя. Вместе с тем зона сплошных разрушений не должна сковывать действия своих войск.

Атомные удары наносятся по объектам противника, расположенным не ближе 1600 м от передовых частей своих наступающих войск. С целью увеличения радиуса действия ударной волны, светового излучения и радиации считается желательным производить воздушные атомные

¹ Е. Миддельдорф. Справочник по тактике, Берлин — Франкфурт-на-Майне, 1957 г., стр. 102—103.

² Е. Миддельдорф. Справочник по тактике, стр. 304.

¹ Е. Миддельдорф. Тактика в русской кампании, стр. 49—50.

взрывы на высоте не менее 140—600 м над объектом¹.

Направление главного удара при наступлении с ходу обычно не определяется заблаговременно. Лишь в ходе наступления принимается решение немедленно развить удар на том направлении, где намечился наибольший успех. Оно и становится направлением главного удара.

Важнейшим требованием в наступлении с ходу является ввод в бой как можно большего количества сил и средств уже на первом этапе. Западногерманские военные специалисты считают, что мощный первоначальный удар по противнику не позволяет ему быстро оценить обстановку и своевременно принять соответствующие меры по оказанию организованного сопротивления. Наступление с ходу может быть начато как днем, так и ночью.

Предусматривается наступление и из исходного положения. Оно предпринимается в условиях непосредственного соприкосновения с противником и ведется, как правило, на подготовленную оборону. Для успешного развития такого наступления важным считается достичь внезапности. Это, по мнению военных специалистов, достигается правильным выбором участка прорыва обороны противника, быстрым скрытым сосредоточением необходимых сил и средств, умелым определением направления главного удара и времени перехода в наступление, а также решительными действиями войск.

Танковая боевая группа при наступлении на подготовленную оборону может действовать в первом эшелоне наступающих войск и принимать непосредственное участие в прорыве обороны противника. Она может составлять второй эшелон и быть введенной в бой для развития успеха, достигнутого пехотными частями, и вместе с ними завершать прорыв обороны противника.

Место танковой боевой группы в боевом порядке войск, наступающих на подготовленную оборону, определяется многими условиями. Прежде всего оно определяется характером местности и замыслом высшего командования о применении атомного оружия.

Если местность благоприятствует действиям танков, а атомные удары наносятся по объектам, расположенным на переднем крае и в глубине, танковая боевая группа атакует противника, находясь в составе первого эшелона наступающих войск. В противном случае, т. е. когда местность не благоприятна для действий танков, а атомные удары наносятся по объектам противника, расположенным в глубине его обороны, танковая боевая группа составляет обычно резерв и вводится в бой лишь после вклинения пехотных частей в оборону с целью завершения ее прорыва.

Исходное положение в условиях применения атомного оружия рекомендуется занимать как можно ближе к переднему краю обороны противника, не давая ему возможности нанести атомные удары без риска поразить свои войска.

В том случае, когда во время подготовки атаки предусмотрено нанесение атомных ударов по объектам противника, расположенным на переднем крае, исходное положение занимает обычно на некотором удалении от его переднего края. Командир танковой боевой группы принимает решение на занятие исходного положения и отдает приказ, в котором определяет порядок выхода войск на исходное положение, занятия ими исходных позиций, меры маскировки и меры боевого обеспечения.

Считается, что в целях противоатомной защиты войскам, сосредоточивающимся перед выходом на исходное положение, должны быть определены районы общей площадью: для танкового (мотопехотного) батальона — 25 кв. км, для танковой боевой группы — 100 кв. км¹.

Время расположения в исходном районе и время на занятие исходного положения рекомендуется сокращать до минимума. Войска в исходном районе и на исходном положении должны тщательно окапываться и принимать все меры маскировки. Исходный район во время выхода в него войск и в период нахождения их здесь надежно прикрывается зенитной артиллерией и истребительной авиацией.

Наступление на подготовленную оборону начинается обычно на рассвете с тем, чтобы обеспечивалась возможность скрытно провести все последние подготовительные мероприятия перед началом атаки и нанести противнику внезапный атомный удар еще до перехода его войск от ночного положения к дневному.

Подразделения танковой боевой группы вслед за атомными ударами при поддержке огня артиллерии и авиации атакуют противника, уничтожают его уцелевшие очаги сопротивления и прорываются в глубину обороны. Ширина полосы наступления здесь обычно меньше, чем при наступлении с ходу. Боевой порядок строится в два, а иногда и в три эшелона. Такой «узкий и глубокий боевой порядок», как полагают, обеспечивает возможность наращивать силу удара из глубины и является малоуязвимым от атомного оружия противника. Обычно танковая боевая группа наступает на подготовленную оборону в полосе 2 км, имея глубину боевого порядка до 5 км.

В зависимости от обстановки и условий местности атака переднего края обороны противника может осуществляться одним из следующих способов: «танки вперед», «танки вслед» или «танки вместе с мотопехотой»².

¹ Журнал «Вервиссеншафтлихе рундшау», № 11, 1955. Е. Миддельдорф. Справочник по тактике, стр. 288.

¹ Е. Миддельдорф. Справочник по тактике, стр. 292.

² Журнал «Веркунде», № 11, 1956.

Если местность благоприятствует действиям танков, перед передним краем обороны противника нет противотанковых заграждений, а его противотанковые средства надежно подавлены, то танки действуют впереди пехоты. В иных условиях танки могут наступать за пехотой или вместе с ней, помогая друг другу быстрее преодолевать различные заграждения и подавлять очаги сопротивления противника. В глубине обороны все эти способы можно чередовать в зависимости от конкретной обстановки.

Если танковая боевая группа в составе танковой дивизии действует в первом эшелоне и принимает непосредственное участие в прорыве подготовленной обороны противника, то ее ближайшая задача заключается в овладении боевой позицией пехоты и в выходе в район огневых позиций артиллерии (глубина — 3—4 км). Последующие задачи танковой боевой группе заранее не указываются. Они определяются в ходе боя прежде всего в зависимости от характера действий противника. Последующих задач может быть несколько: развитие успеха в глубину обороны противника, действие в сторону одного из флангов с целью расширения участка прорыва, окружение и уничтожение во взаимодействии с другими танковыми группами или пехотными частями отдельных частей или очагов сопротивления, отражение контратак резервов.

Если танковая боевая группа в составе танковой дивизии вводится в бой с целью развития успеха пехотных частей, то ей

последовательно могут быть поставлены задачи: завершить прорыв оборонительной полосы противника на определенном направлении, уничтожить вместе с пехотой очаги сопротивления или, действуя в сторону одного из флангов, окружить и уничтожить отдельные группировки войск, отразить контратаку резервов. В случае отхода противника, танковая боевая группа немедленно переходит в преследование.

Преодоление препятствий и заграждений должно осуществляться на широком фронте, с ходу и внезапно для противника. При этом большое значение придается ведению непрерывной и активной разведки всех видов.

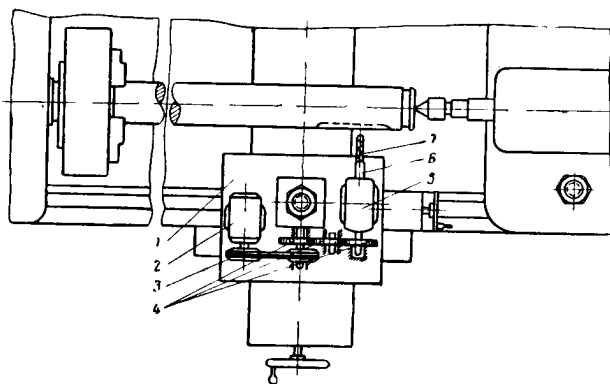
Как подчеркивается, наступающий всегда должен помнить, что разведку ведет и противник. Поэтому задача командира танковой боевой группы — скрыть хотя бы на время районы расположения прежде всего резервов.

Важнейшее значение в ходе наступления придается вопросам противовоздушной обороны. Ведение борьбы с авиацией противника с земли, по западногерманским взглядам, является неотъемлемой задачей самой боевой группы. Для этого она обычно усиливается зенитной артиллерией. Для успешного прикрытия боевых действий группы с воздуха выделяется также истребительная авиация. Командир танковой боевой группы заранее согласовывает все вопросы с командиром авиационной части и поддерживает с ним тесную связь во время всего боя.

ФРЕЗЕРОВАТЬ МОЖНО И НЕ НА ФРЕЗЕРНОМ СТАНКЕ

Допустим, вам необходимо сделать шпоночную канавку на валах. Обязательно ли выполнять эту работу на фрезерном станке? Нет, не обязательно.

должен быть на 1 мм меньше ширины паза. Вращающуюся фрезу при помощи поперечного суппорта поддают на глубину шпоночной канавки. Затем фрезеруют и



Приспособление для фрезеровки шпонок: 1 — плита; 2 — электродвигатель (№ 0,5 кВт); 3 — передача; 4 — шестерни; 5 — корпус; 6 — валик; 7 — фреза.

Можно ведь на суппорте токарного станка установить приспособление, показанное на рисунке.

Для фрезеровки шпоночной канавки в валик 6 вставляют фрезу 7. Ее диаметр

требуемую длину. После этого на валике крепят фрезу большего диаметра, которой обрабатывают шпоночный паз окончательно с допуском на шабровку и пригонку по шпонке.

ТЕАТР

В ГОРАХ, У ЧЕРТОВОЙ РЕЧКИ

В ТЕАТРЕ Советской Армии идет пьеса, почти все герои которой танкисты. Это драма Леонида Аграновича «Чертова речка». Этим названием автор хотел сразу же сказать: в суровом краю живут мои герои танкисты, вдвойне нелегка здесь их служба.

...Горы вокруг. Строптивая река, представляющая немало бед людям. Ни хороших дорог, ни крупных населенных пунктов. Нестерпимая изнуряющая жара сменяется порой дождями, которым, кажется, и конца не будет. И вот в эти места приходит танковый полк. Приходит не на время. Здесь будут жить и учиться воины. Сюда привезли офицеры свои семьи. Танкисты обосновываются среди гор — так начинается спектакль. А в следующих картинах мы видим и этих людей, и эти места спустя два года.

Всего два года прошло, но как много сделано крепкими танкистскими руками. Конечно, вы не обнаружите здесь особого комфорта. Однако вырос целый военный городок.

В пьесе нет сцен, широким планом воссоздающих учебные будни танкистов. Но вы все время чувствуете напряженность, наполненность этих буден. Чувствуете потому, что именно это волнует героев спектакля, это составляет главное их дело.

Ярок, полнокровен образ главного героя пьесы полковника Мороза. Его роль сдержанно и вместе с большим душевным подъемом исполняет заслуженный артист республики Д. Л. Сагал.

Мы видим полковника Мороза и в ми-

нуты, когда он отдает распоряжения подчиненным, и в час приема посетителей, и в канун ответственного экзамена, каким всегда бывают для части инспекторские проверки. Мороз — опытный офицер, он ушел на войну в сорок первом году и пробыл на фронте до победы, отличился в боях, стал Героем Советского Союза. Энергичный, беспокойный человек — командир полка.

Любят в части этого строгого, справедливого командира. И когда приходит беда — умирает у него жена, человек большой душевной красоты, верная подруга его с дней юности, — все вместе с ним переживают эту утрату.

Автор пьесы знакомит нас со многими хорошими людьми, настоящими советскими офицерами. Это и подполковник, неустанный замполит Гусев, и молодой офицер с остроразвитым чувством долга старший лейтенант Курилов, и другой старший лейтенант, бывалый танкист Ершов. Дружная офицерская семья — нетерпимо относящаяся ко всякой фальши, знающая цену честного войскового товарищества, гордая своей танкистской профессией.

Мы отнюдь не склонны утверждать, что все совершенно в пьесе Леонида Аграновича. Но она достоверна в передаче чувств, мыслей и действий героев. С большой теплотой воссоздал автор образы наших танкистов. И, думается, переживания их жизни не оставляют зрителя равнодушным.

А. Журавский.

ГАЗЕТА БОРЕТСЯ ЗА ВЫСОКИЕ СКОРОСТИ ВОЖДЕНИЯ

На страницах солдатской газеты, редактируемой тов. Р. Трунцевским, важное место занимают материалы о вождении танков на высоких скоростях.

Этот важнейший вопрос газета начала широко освещать еще полтора года назад. В номере от 3 февраля 1957 г. была опубликована большая статья А. Белана «Как увеличить средние скорости вождения». В статье разъяснялось значение маневра в современном бою и давались практические советы по увеличению скоростей движения танков.

С тех пор рубрика «Водить танки на высоких скоростях» стала в газете постоянной. Газета систематически публикует по этому вопросу передовые статьи, дает подборки, репортажи. Особенно ценны среди этих материалов статьи самих носителей передового опыта: командиров танков, механиков-водителей, командиров подразделений.

С содержательными статьями в газете выступили инициаторы увеличения скоростей движения танков в округе мастеров вождения А. Власенков, старшина Л. Левшуков, сержант Г. Ноздрачев. Конкретны и поучительны статьи старшины Г. Жал-

нина, старших сержантов Л. Корзуна и Г. Емельяненко, сержанта А. Фальновского и многих других.

Во всех этих материалах обстоятельно разобраны возможности увеличения средних скоростей движения танков за счет образцовой подготовки машины к выходу, изучения особенностей предстоящего маршрута, сокращения времени на преодоление препятствий, быстрого переключения передач, использования планетарного механизма поворота.

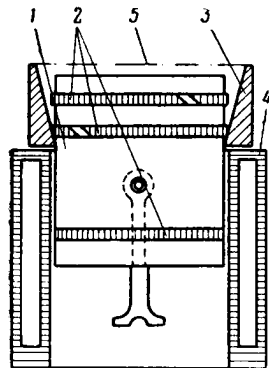
Польза от публикации таких статей, обещающих опыт лучших танкистов, несомненна.

Материалы, опубликованные на темы партийной и комсомольской жизни, свидетельствуют, что партийные и комсомольские организации активно борются за увеличение скоростей вождения танков, мобилизуют воинов на новые достижения в этом важном вопросе боевой подготовки войск.

Систематически публикуя материалы по увеличению средних скоростей вождения танков, редакция солдатской газеты делает большое и важное дело.

ПОРШНИ БЫСТРО УСТАНАВЛИВАЮТСЯ В ГИЛЬЗУ ЦИЛИНДРА

На заводе имени Карла Маркса в г. Магдебурге (ГДР) изготавливается специальное приспособление для зажима поршневых колец при установке поршней в цилиндры. Взгляните на приведенный здесь рисунок и вы убедитесь, что это не что иное, как своеобразное конусное кольцо, сде-



1 — поршень; 2 — кольцо; 3 — конусное кольцо; 4 — цилиндр.

ланное из чугуна. Поршень с шатуном и поршневыми кольцами вставляют в это кольцо. При опускании поршня скосы стенок кольца зажимают поршневые кольца. Тем самым обеспечивается свободное опускание вниз. Диаметр нижней части кольца меньше диаметра цилиндра. А это облегчает установку поршня.

Такое приспособление значительно сокращает время, необходимое для установки поршня в гильзу цилиндра. Важно также, что эту работу выполняет всего один человек.

ТАНКИСТ

СОДЕРЖАНИЕ

Передовая — Совершенствовать техническое обеспечение 1

К 15-ЛЕТИЮ КУРСКОЙ БИТВЫ

Д. Алешкин — На возрожденной земле 5
Письма В. Шаландина 6
Они стали коммунистами в дни Курской битвы 8

ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

Н. Попель — Боевые традиции — большая сила 9
Он повторил подвиг Александра Матросова 10
Б. Варенишев — Обучение переправе вброд 13
А. Соболев, Г. Сикорский — Учения по решениям играющих 18
А. Дрозд — Командир взвода на учениях 21
А. Ефремов, В. Кривушин — Саратовскому училищу — 40 лет 24
В. Афонин — Как руководить стрельбой из танков 25

ТАКТИКА

С. Викарчук — Управление танковой ротой 28
К. Сущев — Танковый взвод в БРД 32

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ

А. Кочетков — Без поломок и аварий 34
А. Котов — Танки должны двигаться на высоких скоростях 38
О. Лукин — Счетчик мото-часов 43
В. Крылов, М. Зувев — Кран-стрела 45
Я. Агейкин — Как выбрать нормальное давление при центральной накачке шин 48

НА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ТЕМЫ

М. Маркетов — Синтетические материалы 50

СОВЕТЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

О точности стрельбы из тяжелых самоходно-артиллерийских установок. Предложения по радиосвязи 55—58

В ИНОСТРАННЫХ АРМИЯХ

И. Николайчук — Наступление боевой группы танковой дивизии западногерманской армии 59

ТЕАТР

А. Журавский — В горах, у Чертовой речки 63

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: Б. М. Третьяков (ответственный редактор),
А. И. Благоданов, В. П. Власов, Ф. И. Галкин, Н. П. Корольков, С. К. Марасанов,
П. И. Пинчук, К. Н. Савельев, А. И. Штромберг, А. К. Ярков.

Адрес редакции: Москва, Г-21, Фрунзенская наб., 44. Тел. К 2-44-51, К 0-13-00, доб. 98-63, 74-62.

Издатель: Военное издательство Министерства обороны Союза ССР

Технический редактор В. Зорин.

Корректор М. Крапивина.

Г-43268.

Сдано в набор 26.05.58 г.

Подписано к печати 26.06.58 г.

Зак. 1049.

Бумага 70×108¹/₁₆ 4 п. л. = 5,48 усл. п. л., 5,8 уч.-изд. л.

Цена 2 р. 25 к.

1-я типография имени С. К. Тимошенко
Военного издательства Министерства обороны Союза ССР
Москва, К-6, проезд Скворцова-Степанова, дом 3



ВОЕННО- ИНЖЕНЕРНЫЙ журнал

7

1958

FOR OFFICIAL USE ONLY

За нашу Советскую Родину!

ВОЕННО- ИНЖЕНЕРНЫЙ журнал

Е Ж Е М Е С Я Ч Н Ы Й Ж У Р Н А Л И Н Ж Е Н Е Р Н Ы Х В О Й С К
102-й год издания

№ 7

Июль

1958

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|---|------|
| Передовая — Непрерывно развивать и совершенствовать командирские качества командиров взводов и рот | 2 |
| Обучение и воспитание | |
| А. Шеревера — Организация и проведение контрольных занятий и учений . . . | 8 |
| П. Чепуряев — Действия роты по оборудованию пункта управления ночью (По опыту учения) | 11 |
| Л. Бухтин — Творческое выполнение задачи | 14 |
| И. Калинин — Сознательность — важнейшее условие высокой подготовки курсантов (Из беседы с командиром роты курсантов) | 15 |
| Фортификационные сооружения и их возведение | |
| М. Чирцов — Один из путей сокращения сроков инженерного оборудования позиций | 17 |
| Р. Филиппов — Об устройстве укрытий способом подкопа | 19 |
| А. Белоконов, А. Масленников — Об инженерном оборудовании позиций в ходе боя (Отклики на статью П. Кузьмина) | 21 |
| В. Левыкин, А. Керский — Фортификационные сооружения из бумажных земляных мешков | 23 |
| Б. Зайцев — Из опыта борьбы с глголой в подземных сооружениях | 28 |
| М. Ефремов, И. Радик, Х. Тексон, Я. Рейник — Приспособление для сборки конструкций из элементов волнистой стали | 30 |
| Минно-подрывное дело | |
| А. Лурье — Расчет электровзрывных сетей при использовании конденсаторных подрывных машинок | 33 |
| М. Кравченко — Комплект для уширения и обозначения проходов в минных полях | 38 |
| Е. Колчков, Н. Баранов — Восстановление поврежденных учебных противотанковых мин | 39 |
| В. Швец — Приспособление для установки противотанковых мин под водой . . | 41 |
| Страницы истории | |
| Г. Майборода, М. Любинский — Родина чтит память героя | 42 |
| Критика и библиография | |
| Н. Алексеев, В. Гаврилин, Ф. Мышак, Н. Хренов, А. Лорберг — Читатели о книге „Инженерные работы на позициях“ | 44 |

FOR OFFICIAL USE ONLY

★

НЕПРЕРЫВНО РАЗВИВАТЬ И СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ КОМАНДИРСКИЕ КАЧЕСТВА КОМАНДИРОВ ВЗВОДОВ И РОТ

Укрепляя обороноспособность нашего социалистического государства, Коммунистическая партия и Советское правительство на протяжении всего периода строительства Вооруженных Сил уделяют большое внимание подготовке офицерских кадров. В настоящее время Советская Армия располагает офицерскими кадрами, обладающими высокими моральными качествами, высокими политическими, военными и специальными знаниями.

Командиры взводов и рот в советском офицерском корпусе в боевой подготовке частей и подразделений играют большую роль. Это звено офицеров самым тесным образом постоянно связано с солдатскими массами, оно в первую очередь непосредственно ведет учебно-воспитательную работу с личным составом и готовит подразделения к умелым действиям в боевых условиях. Следовательно, от уровня служебной деятельности командиров рот и взводов, от их военного мастерства во многом зависит боеспособность подразделений и частей в целом. Вот почему на подготовку этого звена офицеров, на постоянное совершенствование их командирских качеств следует обращать большое внимание.

Необходимость постоянного развития и совершенствования командирских качеств командиров взводов и рот возрастает еще и потому, что от них в современном бою требуется еще большая самостоятельность в руководстве боевыми действиями своих подразделений, чем это было в прошлом.

Рота и взвод в инженерных войсках являются такими подразделениями, которые часто получают самостоятельную задачу по инженерному обеспечению боевых действий войск. Об этом достаточно свидетельствует опыт Великой Отечественной войны. В современных же условиях, когда значительно возросло техническое оснащение подразделений и особенно специализированных рот, когда необходимо более оперативно решать инженерные задачи в условиях применения современных средств борьбы, инженерные подразделения в составе роты и взвода будут весьма часто самостоятельно выполнять задачи по инженерному обеспечению.

Возьмем к примеру десантно-переправочную или pontонно-мостовую роту. Им в боевой обстановке нередко придется самостоятельно устраивать и содержать пункты десантной или паромной переправы. Инженерно-дорожная рота может иметь задачу по оборудованию маршрута для движения войск. Мостостроительной роте нередко придется строить небольшие низководные мосты. Саперная рота будет действовать в подвижном отряде заграждений, проделывать проходы в заграждениях противника и выполнять ряд других инженерных задач. Одно только это показывает, какая большая ответственность ложится на командира роты и взвода в подготовке подчиненных, в организации выполнения инженерных работ и руководстве подразделениями в боевых условиях.

В инженерных частях есть много командиров взводов и рот, которые успешно справляются с задачами обучения и воспитания подчиненных, умело готовят себя и свои подразделения к выполнению задач в сложных

условиях боевой обстановки. К числу их можно отнести офицеров Н. Трофимцова, В. Бескурникова, А. Бондаренко, Н. Яцука, И. Полехина, Е. Хорошева, Г. Радченко, И. Пархомова, Т. Дробота, Н. Вербина, Г. Чорного, В. Кузьмина, Н. Дубровина, В. Усова, В. Дробинина, Х. Ахметзянова и многих других. Об опыте работы некоторых из них рассказывалось на страницах «Военно-инженерного журнала» и в местной печати военных округов.

Командиры взводов и рот в инженерных войсках в основном имеют необходимую теоретическую подготовку, преисполнены горячего стремления достойно исполнять служебный долг, полны энергии, инициативы и творчества в решении стоящих перед ними задач, но многие из них не имеют еще практического войскового опыта. Это обстоятельство требует самого пристального внимания к работе взводных и ротных командиров и оказания им всесторонней практической помощи. Командиры инженерных частей и старшие инженерные начальники по своему личному опыту хорошо знают, как им в свое время необходим был добрый совет и внимание со стороны старшего.

Отличительной чертой офицера — командира инженерных войск, как и каждого воина Советской Армии, является высокий моральный облик, любовь к Родине, к своему народу, преданность великому делу Коммунистической партии, готовность к самопожертвованию во имя интересов Родины, а также высокие деловые качества, военное мастерство.

Офицер должен прежде всего настойчиво овладевать марксистско-ленинской теорией. Глубокое понимание идей марксизма-ленинизма и их жизненности в современных условиях помогут офицеру правильно и целеустремленно строить воспитательную работу, глубоко разъяснять воинам политику нашей партии и правительства, воспитывать сознательную дисциплину.

Чтобы достигнуть желаемых успехов в овладении марксистско-ленинской теорией, необходима прежде всего настойчивая самостоятельная работа. Нужно, чтобы офицер постоянно глубоко готовился к теоретическим беседам в сети марксистско-ленинской учебы, проявлял высокую активность в обсуждении разбираемых теоретических положений и умело увязывал их с современностью. Командиры частей и политработники должны принимать все меры к тому, чтобы командирам рот и взводов читались высококвалифицированные лекции и доклады, чтобы в частях были организованы консультации по основам марксизма-ленинизма и практике коммунистического строительства, чтобы в Ленинских комнатах и библиотеках была необходимая литература и материалы периодической печати. Индивидуальная работа с офицерами в этом направлении должна носить конкретный характер.

Высокие моральные и деловые качества командира создают ему доверие и уважение со стороны подчиненных, позволяют в самых трудных условиях внушить им веру в победу.

Каждый командир должен воспитывать подчиненных прежде всего своим личным примером. Вот почему командиру необходимо иметь такие качества, как честность, исполнительность, справедливость. Высокую требовательность командир должен сочетать с повседневной заботой о солдатах и сержантах, своевременно откликаться на их нужды и запросы, держать себя просто, но и вместе с тем не допускать панибратства в обращении с подчиненными. Каждое занятие и учение, а также общение в повседневной жизни нужно использовать для того, чтобы воспитывать у солдат и сержантов высокую сознательность в исполнении воинского долга.

Высокие деловые качества, военное мастерство офицера являются залогом успешного решения задач по специальной подготовке личного

состава. Быть мастером своего дела — это значит упорно и настойчиво повышать свои военные знания, настойчиво изучать основы ведения современного боя и способы решения инженерных задач в боевых условиях.

Командиры рот и взводов должны твердо помнить, что военное дело, в том числе и инженерное, непрерывно развивается на основе достижений в науке и технике. Поэтому те знания, которые молодой офицер приобрел в военном училище, необходимо углублять и совершенствовать. Нужно постоянно изучать основы ведения современного боя, тактику действия мелких подразделений, основы боевого использования инженерных войск, способы и приемы выполнения инженерных задач. Для этого нужно тщательно изучать соответствующие разделы уставов, наставлений и руководств, следить за периодической военной печатью. Непрерывно совершенствовать свои специальные знания и организаторские навыки командиры взвода и роты должны в ходе каждого занятия с подразделением. Более того, в ходе этих занятий нужно стремиться изыскивать новые, наиболее рациональные приемы и методы выполнения инженерных работ.

Выполнение боевой задачи, поставленной перед взводом или ротой, может протекать в самых различных условиях. В ходе боя возможны значительные потери в личном составе или в технических средствах, может возникнуть необходимость в сокращении сроков выполнения задач и привлечении в помощь саперам подразделений других родов войск и т. д. Поэтому командирам взводов и рот нужно настойчиво приобретать организаторские навыки с тем, чтобы уметь организовывать выполнение поставленной задачи с любыми силами и средствами, быть способным самостоятельно принимать быстрые и правильные решения. Выработать в себе такие качества командир взвода или роты сможет, если в своей работе будет проявлять больше самостоятельности, не будет прятаться за спину старших начальников и страшиться нести ответственность за свои действия.

Чтобы правильно проводить обучение личного состава своего подразделения, командир взвода или роты должен хорошо освоить методику боевой подготовки, уметь правильно организовать и провести любое занятие по общевойсковой, специальной и технической подготовке с учетом всех реальных обстоятельств, уметь найти главное звено в подготовке солдат каждой из специальностей своего подразделения и четко организовать слаживание взвода, роты для выполнения всех основных задач по штатному предназначению. Казалось бы, что существуют программы боевой подготовки, определяющие темы и количество учебного времени, — чего проще придерживаться этих указаний. Однако программы не могут предвидеть всех обстоятельств в подготовке каждого подразделения. Они определяют общие задачи и дают общие для каждой специальности рекомендации. Но одинаковые по специальности подразделения проходят обучение в различных условиях, имеют определенные отличия по уровню общей подготовленности личного состава, имеют различие в материальном обеспечении, в условиях местности и ряд других отличий. Все это говорит о том, что при организации обучения и выполнении требований, предусмотренных программой и организационно-методическими указаниями, нельзя быть формалистом. Командиру нужно уметь вести боевую подготовку своего подразделения применительно к конкретным условиям.

В решении этой задачи особое значение приобретает постоянное изучение командирами взводов и рот опыта работы передовых офицеров.

Передовой опыт войск дополняет уставы, наставления и руководства, которые не могут дать рекомендаций и решений на каждый конкретный случай, встречающийся в практике работы офицера или в боевых

условиях. Как бы ни были однообразны задачи по своему характеру и целям, в решении их всегда будут различия, вытекающие из условий обстановки, материального обеспечения, характера местности, состава подразделения и т. п.

С целью передачи опыта для командиров рот и взводов неплохо в частях проводить обзоры материалов периодической печати по практике проведения занятий и учений, организовать обмен методическими разработками по проведению занятий и учений как внутри своей части, так и между инженерными частями.

Успешное выполнение инженерных задач в современном бою невозможно без применения технических средств. В настоящее время инженерные войска вооружены разнообразной высокопроизводительной инженерной техникой. От того, насколько умело эта техника будет использована в бою, во многом зависит успех выполнения задач, стоящих перед взводом и ротой. Поэтому важным для командира взвода и роты является отличное владение имеющейся в подразделении инженерной техникой. Это предполагает не просто хорошее знание материальной части и возможностей того или иного средства, но и умение правильно применить это средство в конкретных условиях боевой обстановки; умение лично управлять машиной, правильно организовывать инженерные работы с применением машин и механизмов, а также умение самостоятельно организовать эксплуатацию и ремонт этих средств в полевых условиях.

Практика показывает, что некоторые молодые офицеры, недостаточно твердо знающие технику (особенно новые и сложные инженерные машины), стесняются признаться в этом, сторонятся техники и перепоручают обучение работе с ней сержантам-специалистам, устранившись от руководства и контроля за этим обучением. Такие действия командиров явно ошибочны. Современная инженерная техника настолько разнообразна, что хорошо изучить все имеющиеся на вооружении машины за период обучения в инженерном училище или только в системе командирской подготовки не представляется возможным, поэтому офицеру нужно использовать для этого любую возможность, в том числе и занятия, которые проводят сержанты или офицеры-специалисты с расчетами этих средств. Нужно создать в частях условия, позволяющие офицерам изучать материальную часть инженерной техники и овладевать навыками в управлении определенными видами инженерных машин. В этом отношении в ряде инженерных частей организованы технические кружки, а иногда и вечерние курсы по изучению техники, хорошо представлены наглядные пособия, в библиотеках подобрана литература по материальной части и правилам эксплуатации, офицеры технической службы проводят консультации и оказывают всестороннюю помощь в изучении инженерных машин.

Ясно, что воспитание высоких командирских качеств требует от офицера постоянной упорной, настойчивой и обязательно самостоятельной работы по расширению своего кругозора. Только при этом условии будут приносить желаемый результат и плановые занятия по командирской подготовке и работа над книгой.

Большая и ответственная роль в совершенствовании командирских качеств командиров взводов и рот принадлежит старшим начальникам — командирам частей, войсковым инженерам, а также политработникам.

Они должны позаботиться об организации систематической, целенаправленной и всесторонней командирской подготовки офицеров. Особое внимание в специальной подготовке должно быть обращено на выработку у офицеров твердых навыков в принятии решений на организацию выполнения задач инженерного обеспечения, на совершенствование практических навыков в командовании подразделениями в полевых

**КОМАНДИРЫ ПЕРЕДОВЫХ
ИНЖЕНЕРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ**



Старший лейтенант
Бондаренко А. Д.



Старший лейтенант
Дробот Т. З.



Капитан Усов В. П.

условиях. Как показывает практика ряда инженерных частей, очень хорошим методом для привития таких навыков является проведение групповых упражнений и летучек на карте и особенно на местности.

Темы групповых упражнений и летучек с командирами рот и взводов должны соответствовать должности и специальности этих офицеров. При проведении групповых упражнений на местности целесообразно привлекать для реального выполнения некоторых, наиболее важных инженерных задач подразделения, расчеты инженерных машин со своими средствами, а также разведывательные подразделения. Групповые упражнения на местности желательно проводить в комплексе с радиотренировкой. В ходе занятия необходимо непрерывно наращивать и усложнять обстановку, создавая условия, наиболее приближенные к боевым. Проведение групповых упражнений и летучек наряду с привитием офицерам важнейших командирских качеств позволяет старшему начальнику лучше узнать своих офицеров, изучить их сильные и слабые стороны, выявить недостатки в их подготовке и более целеустремленно планировать командирскую учебу в дальнейшем.

Очень важную роль в совершенствовании командирских качеств командиров рот и взводов играют тактико-специальные учения, а также учения с войсками. В ходе учений нужно создать все условия для успешного обучения командиров взводов и рот работе по управлению подразделениями в полевых условиях. Необходимо обучать офицеров организовывать непосредственное охранение своих подразделений, противоатомную и противохимическую защиту, инженерную разведку в интересах поставленной перед подразделением задачи, управлять подразделениями в различных условиях, организовывать медицинское обслуживание, питание и отдых личного состава в полевых условиях, т. е. выполнять все требования полевой выучки.

Большое значение в совершенствовании командирских качеств командиров взводов и рот имеет устранение лишней опеки над ними в реше-

нии вопросов боевой учебы, жизни и быта своих подразделений. У нас еще имеются такие командиры, которые требуют от командиров взводов и рот непрерывно находиться в подразделении в течение всего рабочего дня, контролируют каждый шаг офицера. Помимо принижения самостоятельности командира взвода и роты, такая практика вредна еще и тем, что, находясь все время в подразделении, командир взвода и роты подменяет собой сержантов, принижает их роль и сам в конце концов перестает замечать имеющиеся в подразделении недостатки. Поэтому крайне необходимо предоставить этим командирам возможно большую свободу в планировании своего рабочего времени. Нужно больше доверять офицеру и создавать все условия, чтобы командир взвода или роты имел достаточно времени для изучения военной и политической литературы, для подготовки к предстоящим занятиям. Если в части нет необходимого помещения для работы офицеров, а жилые дома офицерского состава находятся поблизости, то можно разрешать офицеру работу над собой и на квартире. Доверие к офицерам необходимо сочетать с высокой требовательностью, повышая их ответственность за подготовку и воспитание подчиненного личного состава, за состояние дисциплины и внутреннего порядка в подразделении.

Особую заботу старшие командиры, а также политработники должны проявлять в деле воспитания молодых командиров, недавно окончивших училище. В практике имеют место случаи, когда кропотливое воспитание молодых офицеров еще подменяется голым администрированием. К молодому офицеру, недавно пришедшему в часть из училища и не имеющему достаточного опыта в работе, некоторые старшие командиры предъявляют такие же требования, как и к опытным офицерам, за первую же совершенную ошибку строго наказывают, даже не побеседовав с ним и не установив причины совершенной ошибки. В результате такого подхода молодой офицер, получив несколько дисциплинарных взысканий, теряет уверенность в своих силах и способностях.

Нужно помогать молодым офицерам приобретать опыт, разъяснять им ошибки, подсказывать пути их устранения.

Забота о росте командирских качеств командиров рот и взводов является важнейшей обязанностью всех старших инженерных начальников, командиров, имеющих богатый практический опыт, политработников и первичных партийных организаций в инженерных войсках. Только при таком общем всестороннем внимании к росту офицеров командиры взводов и рот будут успешно приобретать высокие командирские навыки, умело решать задачи по непрерывному повышению боевой готовности инженерных подразделений.





ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ И УЧЕНИЙ

Полковник А. ШЕРЕВЕРА

Как показала практика боевой подготовки, наряду с правильной организацией и правильным проведением контрольных (смотровых) занятий и учений в ряде случаев у некоторых командиров встречаются неясности о времени и порядке проведения таких занятий, особенно по специальным дисциплинам. Бывают случаи, когда контрольные занятия не планируются, проводятся не систематически, а главным образом только в конце зимнего или летнего периодов обучения в период контрольных проверок хода боевой подготовки. Некоторые командиры на смотровых занятиях стремятся главным образом добиваться высоких показателей в выполнении работ, не уделяя должного внимания таким важным вопросам, как организация работ и качество их выполнения. Имеются и другие недостатки и ошибки. Все это, на наш взгляд, делает необходимым рассмотрение наиболее характерных вопросов в подготовке и проведении контрольных занятий. В порядке обмена опытом мы остановимся на некоторых вопросах.

Цели, задачи и время проведения контрольных занятий и учений. Контрольные занятия и учения проводятся с целью проверки качества подготовки подразделений и степени выполнения ими программы боевой подготовки. На занятиях проверяется первоначальное слаживание подразделений (отделения, взвода, роты) и их умение выполнять отдельные виды инженерных работ. Обычно контрольные занятия проводятся по таким вопросам, в ходе проверки которых можно было бы определить подготовку одиночного солдата или подразделения не в выполнении отдельных приемов, а в умении выполнять ту или иную задачу (работу) в целом, в составе отделения, взвода, роты самостоятельно или совместно с техническим подразделением. Так, например, с отделением можно провести смотровые занятия по таким вопросам, как установка участка противотанкового минного поля, проделывание прохода в минном поле, отрывка котлована (укрытия, траншеи) взрывным способом и с использованием землеройных машин, развертывание электростанции для освещения КП и т. д.

Это позволяет уже с начала совместного обучения старослужащих и молодых солдат проводить проверки подготовленности подразделений, начиная с отделения (расчета).

Контрольные занятия позволяют командирам подразделений своевременно подмечать положительные стороны, вскрывать недостатки в подготовке личного состава, принимать меры по их устранению, отводить при необходимости дополнительное время для доработки слабо усвоенных вопросов.

Учитывая отличие и особенности смотровых занятий, мы считаем, что проводить их целесообразно с отделениями, взводами и ротами. Можно проводить смотровые занятия и с батальонами, если они состоят из подразделений одинаковых специальностей. Например, с понтонным батальоном можно проводить смотровые занятия по наводке наплавных и строительству деревянных мостов. С батальонами, состоящими из подразделений, имеющих различную специализацию, следует проводить только тактико-специальные учения.

Контрольные тактико-специальные учения проводить часто, как повторные, невозможно, так как они требуют много времени, соответствующей подготовки, а также затрат мото-часов для инженерных машин и материалов. Поэтому, на наш взгляд, контрольные тактико-специальные учения будет целесообразно проводить во время контрольных проверок боевой подготовки или инспектирования. На контрольных тактико-специальных учениях подразделения проверяются в умении действовать слаженно и выполнять не отдельные задачи, а комплекс задач в тактической обстановке.

Контрольные занятия необходимо проводить в течение всего периода обучения как в ходе плановых занятий, предусмотренных расписанием, так и путем проведения повторных занятий или учений по пройденным темам за счет резервного времени. Некоторые же командиры проводят контрольные занятия только как повторные, за счет резервного времени. Это приводит к ряду трудностей, так как такого времени бывает очень мало. Существует неверное мнение о том, что невозможно проводить контрольные занятия в ходе изучения тех или иных тем специальной подготовки потому, что подразделения не закончили отработку этих тем полностью. Мы считаем, что контрольные занятия не обязательно проводить только после полной отработки тем или разделов программы. Как показал опыт, их можно и нужно проводить за счет времени, отведенного на усвоение темы, в ходе изучения данной темы. Программа боевой подготовки инженерных войск составлена так, что в ходе изучения темы определенные вопросы заканчиваются в отработке в результате одного или нескольких занятий по теме, это и позволяет проводить проверку ряда вопросов в ходе изучения определенных вопросов специальной подготовки. Такая возможность имеется еще и в связи с тем, что старослужащие солдаты изучали темы по специальной подготовке ранее, а вновь прибывшее пополнение частично изучало их в период раздельного обучения и во время одиночной подготовки.

Так, до смотрового занятия с отделением по минно-взрывным заграждениям по теме «Установка отделением участка противотанкового минного поля перед передним краем обороны» с личным составом уже будут отработаны темы «Устройство, установка и обезвреживание противотанковых мин», «Способы установки противотанковых минных полей». На отработку темы «Установка отделением участка противотанкового минного поля» программой отведено 6 часов, из них, например, 4 часа можно отвести на изучение темы и 2 часа — на смотровое занятие. Так же обстоит дело и с проведением контрольного занятия по теме «Продельвание проходов в минном поле». До отработки этой темы, на которую отведено также 6 часов, будут изучены вопросы по разведке минных полей и продельванию проходов, или до проведения смотрового занятия со взводом по теме «Подрывание деревянных мостов» личный состав уже изучит способы взрывания, подрывание дерева и деревянных элементов, конструкций из металла, железобетона, взрывание грунта. Нам кажется вполне возможным из 8 часов, отведенных на изучение этой темы (4 часа зимой и 4 часа летом), одно занятие продолжительностью 2 часа провести как контрольное. Резервное время мы считаем целесообразным использовать для проведения контрольных занятий только по окончании отработки важнейших разделов или предметов обучения.

Очень важно, чтобы контрольные занятия с подразделениями проводились перед

тактико-специальными и общевойсковыми тактическими учениями по наиболее важным вопросам, которые будут отрабатываться на учениях. Перед общевойсковыми учениями, как правило, с подразделениями необходимо проводить смотровые тактико-специальные учения или же занятия, включающие содержание ряда тем специальной подготовки.

Организация и порядок проведения контрольных занятий. Контрольные занятия и учения проводит вышестоящий командир, т. е. с отделениями (расчетами) — командир взвода, со взводами — командир роты, с ротами — командир батальона, войсковой инженер.

Не исключается также, что некоторые занятия с отделением может проводить командир роты, а со взводом — командир батальона. На наш взгляд, это будет особенно необходимым при проведении контрольных и других проверок боевой подготовки.

Естественно, что большинство контрольных занятий будут проводить командиры взводов и рот, которые непосредственно обучают личный состав, организуют занятия и отвечают за качество их проведения. Это позволяет им лучше видеть плоды своей работы, подмечать недостатки и принимать необходимые меры по их устранению.

Командиры рот и взводов обязаны систематически сами контролировать боеготовность своих подразделений. Мы, например, обычно в течение зимнего и летнего периодов обучения проводим с каждым отделением (расчетом) 3—4 контрольных занятия, со взводом и ротой 2—3 занятия. Однако количество занятий и их продолжительность могут быть другими, в зависимости от общего состояния боевой подготовки и подготовленности подразделений.

Контрольные занятия по специальной подготовке должны проводиться не только с саперными, дорожными и переправочными подразделениями, но и с техническими подразделениями и расчетами инженерных машин — землеройных, лесопильных, электростанций, сваебойных и других средств. При этом занятия с расчетами машин и техническими подразделениями целесообразно совмещать с занятиями саперных, понтонных, мостостроительных подразделений. Так, на занятие по строительству ротой моста, кроме саперного (понтонного) и мостостроительного подразделения, целесообразно привлечь расчет ПЭС-15, расчет лесопильных средств. На занятия по фортификации — расчеты землеройных машин и электроосветительных средств.

При проведении смотровых занятий основное внимание мы уделяем следующим вопросам: знанию инженерной техники и имущества и умению пользоваться ими; знанию и соблюдению мер предосторожности и безопасности; высокому качеству выполненных работ при хорошей организации; практическим показателям.

Подразделениям на контрольных занятиях следует ставить сложные задачи и трудные условия (ведение работ ночью, под огнем противника, на местности, зараженной отравляющими и радиоактивными веществами, и т. д.). Особое внимание уделять ротным смотровым занятиям, так как в боевой обстановке рота в большинстве случаев будет действовать самостоятельно.

Контрольные занятия по методике и условиям, в которых они проводятся, отличаются от обычных занятий по специальной подготовке. Если на обычных занятиях командиры подразделений обучают личный состав и подразделения в целом выполнять те или иные приемы путем пояснения, показа и практической отработки, повторяя с ними приемы или работы, то на смотровых занятиях подразделения выполняют эту же задачу в иных условиях, только практически, без повторения и в установленное время. На контрольных занятиях подразделениям выставляются оценки за их действия и качество выполнения задачи.

Командир — руководитель смотрового занятия — должен заранее предупредить командира подразделения о времени, месте и теме смотрового занятия, поставить ему задачу, указать условия, объем работ, нормативы, а при необходимости — и материальное обеспечение, подсказать, какую использовать технику, какие технические подразделения (расчеты) привлечь. Может быть и такой вариант, когда о проведении смотрового занятия командир подразделения будет предупрежден только перед занятием. Командир, который проводит контрольное занятие, должен не только смотреть

и фиксировать хорошее и плохое, а вмешаться в действия командира и подразделения, если работа организуется плохо, подсказать, помочь. Он может внести коррективы в организацию занятий, в способы выполнения работ, поставить вводные, дополнительные задачи, не выходящие за рамки отрабатываемого вопроса.

Командир проверяемого подразделения в ходе контрольного занятия должен поставить подразделению задачу, указать, к какому времени ее выполнить, как использовать технику, организовать действия личного состава и руководить подразделением.

О материальном обеспечении контрольных занятий. Материальное обеспечение контрольных занятий имеет весьма важное значение. Нередко еще бывают случаи, когда на отделение (взвод) при изучении способов установки мин берется одна — две мины, вместо средств взрывания используются заменители, допускаются условности и послабления и т. п. Если занятие материально не обеспечено, его проводить нельзя. Важно также, чтобы контрольные занятия проводились на местности, не знакомой обучаемым, в сложных условиях, где могли бы проявиться инициатива, творчество и сообразительность обучаемых.

Некоторые смотровые занятия можно проводить и на инженерных городках, учебных полях, где уже имеется необходимое материальное обеспечение.

О планировании занятий и учений. Темы и сроки проведения контрольных занятий должны быть указаны в плане-календаре боевой подготовки части, в рабочем плане командира роты и в ротном расписании занятий. Командир взвода проводит контрольные занятия в соответствии с ротным расписанием. Для более целеустремленной работы командиров подразделений по контролю за качеством подготовки подразделений и устранения случаев проведения контрольных занятий по вспомогательным, несложным темам примерную тематику проведения занятий определяет командир части. В нашем округе, например, разработаны и доведены до войск основные темы смотровых занятий для подразделений, а также примерные условия их проведения и желаемые показатели.

В каждой части в зависимости от местных условий вносятся соответствующие уточнения. Это позволяет готовить подразделения в соответствии с общими требованиями и учетом опыта и достижений передовых частей и подразделений округа.

При планировании и проведении контрольных занятий не следует идти по пути натаскивания подразделений перед занятиями. В ходе боевой подготовки особое внимание нужно уделять одиночному обучению солдат по специальным дисциплинам, так как слабая одиночная подготовка сказывается и на подготовленности подразделения. Поэтому контрольные занятия могут пройти на высоком уровне только тогда, когда каждый солдат овладеет приемами выполнения специальных работ, изучит инженерную технику и научится выполнять работы с использованием средств механизации.

Проведение контрольных занятий помогает командирам своевременно выправить недостатки в боевой подготовке, закрепить положительный опыт и в целом способствует повышению боеготовности частей и подразделений.

ДЕЙСТВИЯ РОТЫ ПО ОБОРУДОВАНИЮ ПУНКТА УПРАВЛЕНИЯ НОЧЬЮ

(По опыту учения)

Подполковник П. ЧЕПУРЯЕВ

С ротой капитана Волка П. А. было проведено ночное тактико-специальное учение, в ходе которого рота оборудовала пункт управления. Личному составу роты в течение ночи необходимо было построить семь сооружений типа убежищ из элементов волнистой стали, отрыть 1200 пог. м траншей и ходов сообщения, двенадцать укрытий для автотранспорта и возвести еще несколько сооружений.

Необходимые деревянные элементы к сооружениям из железобетона и волнистой стали были заготовлены еще при подготовке к учению. Тогда же были подготов-

лены и необходимые средства сигнализации и освещения для обозначения мест работы, границ сооружений и освещения рабочих мест.

Выполняя приказ, личный состав роты с двумя бульдозерами, траншейным экскаватором, одной электростанцией, автомобильным краном, четырьмя автомашинами ЗИЛ-150, с необходимым шанцевым инструментом, запасом горючего и продовольствия к 12.00 сосредоточился в назначенном пункте в готовности к выполнению работ по оборудованию пункта управления.

В 18.00 командир части вместе с командиром роты принял участие в рекогносцировке места работ, по окончании которой отдал приказ на выполнение задачи. Получив приказ, командир роты в 19.00 произвел рекогносцировку места работ с командирами взводов и отделений, после чего поставил им задачу на производство работ. В 21.00 рота в составе трех взводов со средствами механизации приступила к выполнению поставленной задачи.

Работа личного состава по оборудованию пункта управления была организована следующим образом.

Первый взвод оборудовал четыре убежища, три площадки для наблюдения с перекрытыми ходами сообщения и четыре примкнутые ячейки для охраны.

Второй взвод возводил три убежища, отрывал и оборудовал две перекрытых щели и одну примкнутую стрелковую ячейку.

Третий взвод выполнял работу по заготовке маскировочного материала и маскировке всех сооружений, возводимых на пункте управления.

Каждый взвод в свою очередь разбивался на расчеты.

Первый взвод был разбит на пять расчетов: расчет сборки убежищ в составе сержанта и семи солдат; три расчета по оборудованию площадок для наблюдения с перекрытыми ходами сообщения, каждый расчет — в составе трех человек, возглавлял все расчеты один сержант; расчет по оборудованию ячеек для постов охраны в составе двух человек.

Второй взвод работал четырьмя расчетами: расчет сборки убежищ в таком же составе, что и в первом взводе; два расчета по устройству и оборудованию перекрытых щелей, каждый в составе одного сержанта и двух солдат; расчет разбивки траншей и котлованов, обозначения их сигнальными знаками и руководства работой средств механизации, состоящий из двух солдат и двух сержантов.

Третий взвод имел в своем составе три расчета: заготовки дерна (сержант и 10 солдат); подноски дерна (сержант и 4 солдата); выполнения работ по маскировке сооружений (сержант и 6 солдат).

Все землеройные машины роты, применявшиеся для отрывки котлованов и ходов сообщения, были сведены в одно отделение. Оба бульдозера вначале использовались для отрывки котлованов под убежища, затем по мере выполнения этих работ на отрывке укрытий для автомобилей. Траншейный экскаватор с начала и до конца работ использовался исключительно на отрывке траншей и хода сообщения. Автомобильный кран сразу был придан команде сборки убежищ второго взвода, так как условия разгрузки сооружений на этой площадке были значительно тяжелее, чем у такой же команды первого взвода.

На пункте управления в основном возводились малогабаритные убежища длиной не более 4 м. Работы по оборудованию пункта управления начали одновременно все взводы. Тренировочные занятия, проведенные перед учением с личным составом роты, положительно сказались на слаженности и четкости в действиях расчетов и на темпах выполнения работ.

Значительную трудность представляла организация работы землеройных машин в ночных условиях. Условия ночи, как известно, требуют от расчетов инженерных машин высокого мастерства и безукоризненного владения своими агрегатами, умения хорошо ориентироваться и пользоваться сигнальными знаками и ориентирами.

Для обозначения мест работ и ориентировки расчетов землеройных машин на учениях были применены односторонние световые знаки разного цвета. Практика отрывки траншей ночью показала, что неподвижные световые знаки, установленные в местах пересечения фасов траншей, не всегда видны механику экскаватора, так как

при малейших неровностях местности экскаватор своей передней частью закрывает обзор впереди лежащей местности, и механик машины теряет направление движения. Для исправления этого недостатка служил подвижный «маяк» — второй номер расчета, который подъемом и опусканием светового знака указывал направление движения машины.

В местах отрывки котлованов под сооружения световыми знаками обозначались начало и конец аппарелей и места установки остовов сооружений. Световые знаки, обозначавшие все элементы сооружений с правой стороны, отличались по цвету от световых знаков, обозначавших элементы сооружения с левой стороны.

На учении был применен более рациональный способ отрывки котлованов для малогабаритных сооружений, когда бульдозер работает параллельно траншее. При обычном способе котлован отрывается перпендикулярно траншее; это приводит к выемке и перемещению большого количества грунта (до 125 м³) с затратой на отрывку до 3,5 машино-часов. При отрывке котлована па-

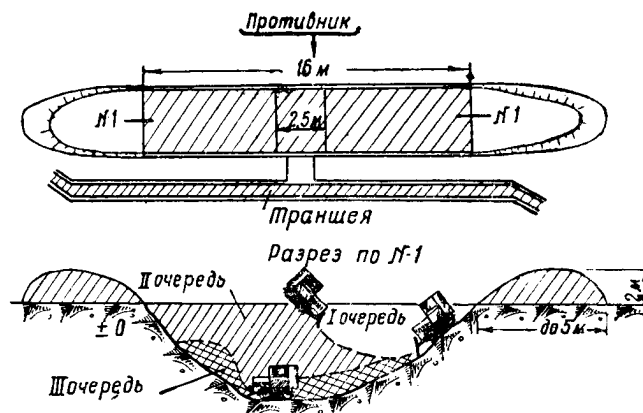


Схема работы бульдозера при отрывке котлована.

раллельно траншее объем вынутого грунта уменьшается на 50—60 м³, что сокращает затрату времени на отрывку до 1,5 машино-часа. При этом не нарушается целостность траншеи в месте примыкания к ней убежища и тем самым увеличиваются защитные свойства сооружения. Кроме того, объем маскировочных работ уменьшается с 180 м² до 70 м², исключается расход рабочей силы и лесоматериала на восстановление разрушенного участка траншеи протяженностью 3,2—3,5 м.

Отрывка котлована под сооружение производится параллельно фасу траншеи на расстоянии 2—2,5 м от нее. Разработка грунта начинается от центра в одну из сторон и производится до глубины 1,5 м, после чего котлован отрывается на глубину до 2,8 м, при этом грунт перемещается в противоположную сторону.

После того как глубина котлована достигнет 2,8 м, грунт на поверхность не выбрасывается, а отодвигается к одной из сторон котлована с тем, чтобы подготовить горизонтальную площадку для установки остова. Одновременно с отрывкой котлованов бульдозерами два солдата в каждом котловане отрывают траншеи для входов в сооружения. Для ускорения работ по отрывке грунт сбрасывается под нож бульдозера и выносятся им на поверхность. При этом отрывка котлована под сооружение и траншеи для входа заканчивается одновременно через 1,5 часа. Схема работы бульдозера показана на рисунке.

По мере готовности котлованов расчеты собирали остовы сооружения. При работе крана на вершине стрелы устанавливался источник света для местного маскировочного освещения места работ. Подача отдельных секций сооружения в котлован расчетами, не имевшими крана, производилась по лагам. Для предупреждения несчастных случаев при работе применялись канаты и тросы.

Сборка остова сооружения длилась не более полутора часов. Площадки для наблюдения отрывались и оборудовались вручную. По окончании сборки сооружений и оборудования площадок для наблюдения все расчеты переключались на маскировочные работы, а бульдозеры — на отрывку укрытий для автомобилей.

Все работы по оборудованию пункта управления были закончены за 8 часов рабочего времени с хорошим качеством их выполнения. На возведение каждого убежища затрачивалось не более 2—2,5 часов.

Личный состав, занятый на работах, относился очень добросовестно к выполнению поставленных задач. Особенно старательно работали механизаторы — бульдозеристы рядовые Котоловский и Степанюк, экскаваторщик рядовой Стецюк. С большим подъемом и старанием работал личный состав взвода лейтенанта Смешко, выполнявший маскировочные работы. На сборке убежищ особенно отличился расчет, возглавляемый сержантом Пономаревым: он за 6 рабочих часов установил четыре убежища.

Опыт проведенного учения показал, что при хорошей подготовке личного состава, особенно расчетов и экипажей инженерных машин, выполнение работ по оборудованию пунктов управления в ночных условиях может производиться в высоких темпах с хорошим качеством выполняемых работ.

ТВОРЧЕСКОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАЧИ

На одном практическом занятии подразделению офицера Табанакова поставили задачу — в течение одной ночи одним взводом с использованием бульдозера и автомобильного крана построить 3 блиндажа из готовых элементов.

В этой работе основная трудность — отрывка котлована. Остов блиндажа можно предварительно собрать, погрузить краном на автомашину ЗИЛ-151, подвезти

собрать до тех пор, пока не достигнет нужной глубины дна котлована. Грунт из котлована отваливается при этом далеко от места, куда будет установлен остов блиндажа. После установки остова надо устанавливать и прочно крепить элементы входа. Вход в блиндаж начинается в траншее, а траншея в этом месте срезана. В таких условиях требуется много времени на установку дверного блока, его засыпку и восстановление траншеи у входной части блиндажа.

Поэтому в подразделении офицера Табанакова применили другой способ отрывки котлована — не перпендикулярно, а вдоль траншеи, на удалении 2 м от нее.

В этом случае (рис. 2) при отрывке котлована место, где будет устраиваться вход, и траншея не разрушаются. Вход в блиндаж отрывают вручную во время отрывки

котлована; можно это делать и заранее, при отрывке траншеи траншеекопатель. В первом случае грунт из рва входа не отбрасывают в сторону, а сбрасывают в котлован; бульдозер захватывает и этот грунт при работе в котловане. При таком способе, если блиндаж будет длиной 3 м, бульдозерист за 1,5 часа отроет котлован. За это же время два солдата отроют ручную вход.

Вот как это было осуществлено на практике с целью проверки указанного способа накануне учений. Начал работу бульдозер. Сделаны одна, две, три проходки. Бульдозерист уверенно водит машину, с каждым разом котлован становится все глубже и глубже. Вот проходит 1,5 часа, бульдозерист выводит бульдозер из котлована, останавливает его, глушит мотор, вылезает из кабины и докладывает: «Котлован готов».

В это время два солдата уже подчи-

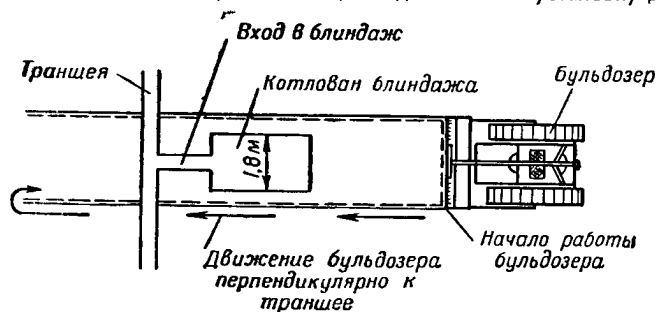


Рис. 1.

его к котловану и с помощью крана К-32 снять с автомобиля и поставить на дно котлована; засыпать остов блиндажа тоже не проблема. Больше времени уходит на оборудование входа. Для маскировки можно заранее подвезти дерн и все то, что потребуется. Но вот отрыть одним бульдозером три котлована в течение одной ночи да еще не за полную ночь, так как последний котлован надо было сдать за 2 часа до рассвета, — это трудная задача.

Когда котлован под блиндаж (убежище) отрывается перпендикулярно к траншее, то траншея разрушается, образуется ров шириной, равной длине ножа бульдозера, т. е. 3,2 м (рис. 1). Бульдозер начинает работать перпендикулярно к траншее. Первая его проходка по длине составляет 20—30 м. Бульдозер движется через траншею, затем в обратном направлении, и так работает «челночным» спо-

щают дно входа. Никаких лишних работ, траншея не тронута. Подъезжает автомашина с остовом блиндажа из волнистой стали. Внутри него — элементы входа: рамы, дверные блоки, а также внутреннее оборудование — пол, нары. С другой стороны котлована стоит уже подошедший немного ранее автомобильный кран.

С помощью крана остова блиндажа снимают с автомашины и устанавливают на дно котлована. Солдаты расчета вынимают из остова блиндажа элементы входа и сноровисто устанавливают их. Прошло не более 25 минут; входная часть блиндажа собрана; бульдозерист уже почти засыпал грунтом остова. Еще несколько минут — и блиндаж построен.

Все это было так показательно и наглядно, что ни у кого из присутствующих не осталось сомнений в том, что одно отделение с помощью бульдозера и автокрана может построить блиндаж длиной 3 м из готовых элементов за два часа.

Применение такого способа на проведенных вскоре учениях обеспечило успешное выполнение саперами поставленной перед ними задачи. За отличное

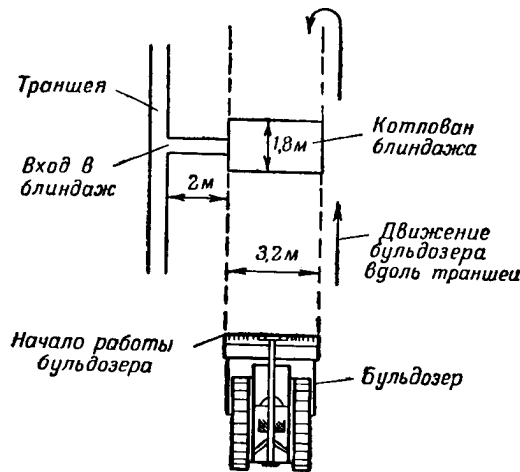


Рис. 2.

выполнение задания подразделение офицера Табанакова было отмечено командующим войсками округа.

Генерал-майор инженерных войск
Л. Бухтин.

СОЗНАТЕЛЬНОСТЬ — ВАЖНЕЙШЕЕ УСЛОВИЕ ВЫСОКОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ

(Из беседы с командиром роты курсантов)

Полковник И. КАЛИНЮК

Инженерно-технической роте курсантов, которой командует коммунист капитан Дробинин В. А., в ходе учений предстояло заготовить элементы мостов, дорожных и фортификационных сооружений.

Курсанты роты под руководством своих командиров быстро и скрытно развернули в сосновом лесу лесозавод, и уже через несколько часов готовые элементы начали поступать к месту постройки сооружений. Курсанты показали на этих учениях знание дела, трудолюбие, выносливость и отличную дисциплинированность. Командир соединения остался доволен работой роты. Рота получила отличную оценку.

В прошлом учебном году эта рота не имела таких успехов ни в дисциплине, ни в учебе. Не было в роте и дружного коллектива курсантов. Мы решили побеседовать с командиром роты и попросили его рассказать, как достиг он таких успехов в обучении и воспитании своих подчиненных.

— Вы, конечно, знаете, — сказал командир роты, — что в прошлом году рота

не блистала особыми успехами в боевой подготовке. Теперь — другое дело. Хотя я и не привык говорить о своих достижениях, но на этот раз стоит сказать, что успехи есть, они радуют и меня, и всех курсантов. Недостатки в учебно-воспитательной работе в прошлом особенно стали ясны после изучения решений октябрьского Пленума ЦК нашей партии. Главное состояло в том, что как можно большее внимание следовало обратить на воспитание сознательности у курсантов — будущих командиров. В соответствии с этим мы и решили коренным образом перестроить воспитательную работу. Сознательность к службе мы воспитываем у курсантов, проводя хорошо организованные мероприятия во взводах, роте, особый упор делаем на воспитательную работу в индивидуальном порядке, на работу с каждым курсантом в отдельности. Лучше, чем в прошлом, учитываем индивидуальные особенности того или иного курсанта.

Конечно, это не значит, что мы понизили требовательность. Нет. Требуемая нами сознательность мы подняли еще выше, но

упор делаем на привитие курсантам сознательности в учебе и службе в целом. А этого можно достичь только систематически проводимой разъяснительной работой с отдельными курсантами. Большую помощь оказывает мне комсомольская организация.

Командир роты с какой-то особой теплотой рассказывал нам о комсомольских организаторах, о многих отдельных комсомольцах роты, личный пример которых лучше всего действует на весь коллектив. Комсомольская организация этой роты строит свою работу с учетом стоящих перед ротой задач. Работают комсомольцы упорно, настойчиво воспитывая в себе и в товарищах сознательных, активных воинов, способных в будущем воспитывать солдат и сержантов.

О силе комсомольского воздействия можно судить из следующего примера. Курсант-комсомолец Крицкий как-то допустил нарушение дисциплины. И на следующий день его поступок уже обсуждался на собрании комсомольской группы. Многие комсомольцы в своих выступлениях критиковали курсанта Крицкого. Критика была суровой, но товарищеской. Курсант Крицкий учел критику, сдержал слово, данное комсомольцам, его поведение, учеба и служба в корне изменились в лучшую сторону.

Секретарь комсомольской организации роты курсант Михин умело и оперативно руководит организацией, нацеливая ее на своевременное решение именно тех вопросов, которые должна решать рота. Не так давно подразделению предстояло заступить в гарнизонный караул — задача для курсантов довольно ответственная.

Тов. Михин вместе с командиром роты наметил целый ряд мероприятий. Были проведены комсомольское собрание с докладом командира роты, беседы во взводах, выпущены боевые листки, беседы с отдельными комсомольцами, посвященные задачам, вытекающим из особенностей того или иного поста. Эти и другие мероприятия помогли роте отлично справиться с ответственной задачей.

— Коренное улучшение воспитательной работы с курсантами, — говорит капитан, — было основной причиной значительного улучшения воинской дисциплины в роте.

— А как у вас дело обстоит с учебой курсантов? Каковы успехи? — поинтересовались мы.

— В подготовке курсантов мы считаем главным обеспечить глубокие военные и специальные знания, а также формирование офицерских навыков по обучению и воспитанию подчиненных, — говорит капитан Дробинин. — Мы должны готовить преданных Родине и Коммунистической партии, отлично знающих свое дело офицеров. Как усваивают учебный

материал курсанты, какие при этом встречаются им трудности — постоянная забота моя и командиров взводов.

Улучшение воспитательной работы с курсантами, укрепление сознательной воинской дисциплины благотворно подействовало и на учебную успеваемость. Однако нужно заметить, что очень важное значение для получения высокой успеваемости курсантов имеет повседневная связь офицеров подразделений с офицерами-преподавателями.

И капитан Дробинин привел несколько примеров из личного опыта, когда связь офицеров роты с преподавателями помогла курсантам прочнее усвоить важные вопросы программного материала, ликвидировать пробелы.

Командир роты, командиры взводов систематически присутствуют на занятиях, проводимых преподавателями, ежедневно встречаются с ними, интересуются учебой своих подчиненных. И вопросы здесь также решаются в индивидуальном порядке, проводится работа с отдельными курсантами.

Как-то курсант Лапыгин получил неудовлетворительную оценку по важному разделу электротехники. Командир взвода капитан Рыбин и преподаватель инженер-полковник Липп поговорили с ним и выяснили, что «двойка» — результат слабого знания курсантом предыдущего материала. Тов. Липп порекомендовал курсанту Лапыгину учебное пособие, которое следует прочитать, курсант дважды имел консультацию у преподавателя, и результат налицо: Лапыгин учится теперь по электротехнике только на «хорошо» и «отлично».

Аналогичные примеры привел командир роты и из преподавания истории КПСС, немецкого языка и других дисциплин, по которым те курсанты, которые по каким-либо причинам отставали, имеют теперь хорошие показатели.

В роте имеются целые отделения, которые учатся только на «хорошо» и «отлично».

На недавно закончившихся соревнованиях по гимнастике рота тов. Дробинина заняла первое место в училище, имея по этому виду спорта 8 разрядников. 46 курсантов имеют 3-й спортивный разряд по легкой атлетике, 5 — по лыжам. Все курсанты сдали нормы на значок ГТО I и II ступени.

— Безусловно, — заканчивает свой рассказ командир роты, — мы отдаем себе отчет в том, что в нашей роте много еще и недостатков, и нерешенных вопросов. Мы это знаем.

Претворяя в жизнь решения октябрьского Пленума ЦК КПСС, решительно улучшая воспитательную работу с курсантами, поднимая их сознательность, мы, безусловно, ликвидируем эти недостатки.



ОДИН ИЗ ПУТЕЙ СОКРАЩЕНИЯ СРОКОВ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОЗИЦИЙ

Подполковник М. ЧИРЦОВ

Ускорение возведения различных фортификационных сооружений достигается прежде всего за счет применения средств механизации и готовых элементов сооружений.

Следует подчеркнуть, что наибольшие затраты времени идут на выполнение земляных работ. Например, при возведении убежищ на отрывку котлованов требуется 40—50% и на засыпку котлованов 16—24%, а всего 60—70% времени; при устройстве укрытий для танков и автотранспорта 70—80% времени уходит на выполнение земляных работ и т. д.

Следовательно, для сокращения времени на возведение фортификационных сооружений необходимо в первую очередь изыскивать средства и способы ускорения выполнения земляных работ.

Одним из способов ускорения земляных работ может быть широкое применение взрывчатых веществ для выброса и разрыхления грунта, особенно при разработке плотных и твердых, а также мерзлых грунтов.

В одной из частей были проведены опыты по отрывке глубоких укрытий для специальных машин (автобусов) с применением смешанного способа отрывки котлована (взрывной и механизированный с дорасчисткой вручную) в твердом глинистом грунте.

Эти опыты показали эффективность применения смешанного способа, значительно сокращающего сроки отрывки котлованов.

Работы проводились в следующем порядке. Отрывался ровик длиной 6,5 м, шириной 0,5 м и глубиной 1,5 м (6 человек отрыли за 30 минут); в ровик укладывался удлиненный заряд весом 60 кг из тротильных шашек, который засыпался грунтом с утрамбовкой (на это затрачено 15 минут, а при заранее подготовленном заряде, подвизанном к доскам, расход времени может быть сокращен до 4—5 минут), и производился взрыв заряда.

В результате взрыва получалась выемка длиной поверху 8 м, шириной 5,5 м и видимой глубиной до 2 м. После взрыва бульдозер за 32 минуты доводил глубину котлована до 3 м и разрабатывал аппарель.

Таким образом, за 1 час 20 мин. котлован был отрыт и в него можно было укрыть автобус. Работы по подчистке котлована вручную, разравниванию брусстера и маскировке укрытия могут производиться при наличии в котловане укрываемой

техники. На все эти работы расчетом из 6 человек было затрачено 1 час 15 мин. и 35 минут работал бульдозер.

Следовательно, отделение с одним бульдозером, применяя взрывчатые вещества, за десятичасовой рабочий день может отрыть в твердом грунте 7—8 укрытий для автомобилей, если подчистка котлована и маскировка укрытия будут производиться силами водителей, или 4—5 укрытий, если отделение будет выполнять все работы. Это в 1,5—2 раза больше, чем при работе с одним бульдозером, т. е. без применения взрывчатых веществ.

Работы по отрывке котлованов смешанным способом могут производиться следующим образом. После взрыва заряда на первом укрытии бульдозер производит углубление котлована и разработку аппарели, а отделение подготавливает взрыв заряда на втором укрытии, после взрыва которого часть отделения направляется на дорасчистку вручную и маскировку первого укрытия, а остальные готовят взрыв заряда в следующем укрытии. Бульдозер после углубления котлована и разравнивания бруствера на одном укрытии переходит для выполнения тех же работ на очередном укрытии. При хорошей натренированности отделения и бульдозериста темпы отрывки укрытий могут быть значительно повышены.

На одном занятии было отрыто такое же укрытие для автобуса в твердом грунте только с применением взрывчатых веществ (без бульдозера).

При этом были достигнуты следующие результаты: отрывка ровика длиной 7 м, шириной 0,3 м и глубиной 1 м расчетом из 6 человек выполнена за 10 минут; укладка удлиненного заряда весом 60 кг, засыпка его с утрамбовкой грунта — за 5 минут; после взрыва получена выемка длиной поверху 9,4 м, шириной 6 м и видимой глубиной до 1,6 м. Такая выемка после подчистки вручную обеспечивает укрытие танков, САУ и автомобилей, для которых требуется глубина укрытия до 2,3 м.

Для укрытия автобуса потребовалось произвести повторный взрыв удлиненного заряда ВВ. С этой целью вдоль полученной выемки по ее оси был отрыт ровик длиной 9 м, шириной 0,3 м и глубиной 0,7 м, на что расчету при работе киркомотыгами и ломом потребовалось 25 минут. Удлиненный заряд весом 60 кг был уложен и засыпан с утрамбовкой грунта за 12 минут.

После взрыва второго заряда была получена общая выемка длиной поверху 10 м, шириной 6 м и видимой глубиной до 2,3 м. На доотрывку котлована вручную до глубины 3 м и маскировку укрытия расчету потребовалось 2 часа.

Таким образом, отделение за день с применением взрывчатых веществ может отрыть в твердом грунте 4—5 укрытий глубиной до 2,3 м или 3—4 укрытия глубиной до 3 м, т. е. в несколько раз больше, чем при отрывке вручную без применения взрывчатых веществ.

При разработке грунтов с помощью взрывчатых веществ, в зависимости от категории грунта, формы и размеров выемки могут применяться различные типы зарядов (удлиненные, сосредоточенные, фигурные) и различное расположение их. При наличии средств бурения выгоднее применять сосредоточенные заряды.

Расчет величины зарядов взрывчатых веществ, глубины их заложения в грунт и расстояний между зарядами производится согласно наставлению. Однако когда нет под рукой наставления, для производства расчетов при отрывке узких, но глубоких котлованов (шириной 3—6 м и глубиной 1,5—3 м) в твердом грунте сосредоточенными зарядами ВВ нормальной мощности (тротила) можно, как показывает практика, пользоваться следующим упрощенным расчетом. Вес заряда принимать для котлована шириной 2 м равным 2 кг, а в последующем на каждый метр ширины котлована увеличивать его в два раза, т. е. для котлована шириной 3 м — 4 кг, 4 м — 8 кг, 5 м — 16 кг и 6 м — 32 кг. Глубину заложения зарядов в грунт можно принимать в 4 раза меньше, чем ширина котлована; расстояние между зарядами — равным половине ширины котлована; количество зарядов — частное от деления длины котлована на расстояние между осями зарядов; общий расход ВВ — произведение величины веса заряда на количество зарядов. Видимая глубина воронки (расстояние от поверхности земли до дна воронки) при таком расчете будет приблизительно равна одной трети ширины котлована.

Однако нужно помнить, что применение механизации и взрывчатых веществ не исключает выполнения инженерных работ вручную. В ряде случаев инженерных машин может не быть или применение их невозможно (близость к противнику, каменистый грунт и т. п.). Кроме того, применение машин при выполнении небольших по объему работ нецелесообразно.

Следовательно, личный состав подразделений всех родов войск необходимо обучить в совершенстве владеть способами выполнения различных инженерных работ, умению оборудовать свои позиции с полным напряжением сил и возводить сооружения в кратчайшие сроки.

Требуется также обучать подрывному делу, в частности огневому способу взрывания, личный состав стрелковых, артиллерийских, танковых и других подразделений с тем, чтобы они умело и широко использовали взрывчатые вещества для сокращения времени на разработку грунта.

ОБ УСТРОЙСТВЕ УКРЫТИЙ СПОСОБОМ ПОДКОПА

Полковник Р. Филиппов

В некоторых случаях, например в первой траншее и при отсутствии средств механизации, придется устраивать укрытия для личного состава вручную, используя носимый и возимый шанцевый инструмент.

Известно, что противник будет стремиться применять средства массового поражения по еще не «зарывшимся» войскам, чтобы нанести максимальные потери. Поэтому, чтобы уменьшить возможные потери от атомного воздействия противника и сохранить боеготовность, каждое подразделение после занятия позиции должно незамедлительно приступить к устройству окопов и укрытий.

Однако устраивать укрытия в безлесной местности при отсутствии местного строительного материала на позициях или своевременно подвезти из тыла готовые элементы сооружений будет очень нелегко.

Поучительным примером оборудования огневой позиции в указанных условиях могут служить действия подразделения офицера Галя.

На одном из учений при фортификационном оборудовании местности это подразделение устраивало простейшие укрытия, не применяя дерева и других строительных материалов.

На рис. 1 показан один из блиндажей, который отделение сержанта Закоржевского отрыло методом подкопа. Такие блиндажи устраивали под передним бруствером траншеи (для стрелков) или в ходе сообщения (укрытие при наблюдательном пункте командира взвода, роты). На рис. 2 показано оборудование участка позиции стрелкового взвода, где все укрытия были отрыты методом подкопа.

Для сравнения результатов работ по возведению укрытий открытым способом (котлованного типа) и способом подкопа уместно сделать следующее сопоставление. Отделение сержанта Куцака, имея заранее заготовленные детали блиндажа и используя при стрывке котлована взрывчатые вещества, возвело и замаскировало сооружение за 10,5 часа. Другое отделение под командой сержанта Потапова укрытие таких же размеров отрыло методом подкопа за 11,5 часа.

Этот пример наглядно показывает, что, во-первых, затрата времени на устрой-

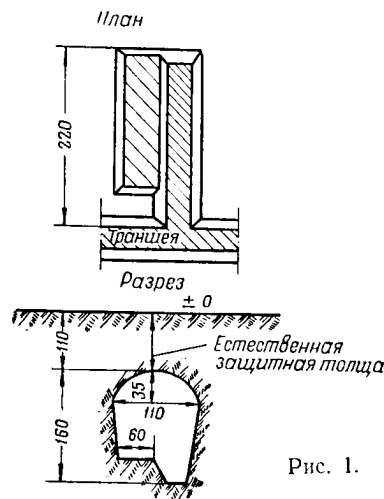


Рис. 1.

ство небольших укрытий открытым способом и способом подкопа (без крепления) почти одинаковая и, во-вторых, способ подкопа позволяет каждому стрелковому отделению, орудию расчету и экипажу самостоятельно подготовить для себя укрытие при благоприятных грунтовых условиях за несколько часов после занятия огневой позиции, независимо от наличия строительных материалов или готовых элементов.

В связи с этим, нам кажется, может быть рекомендована следующая организация работ по фортификационному оборудованию позиции подразделения: 60—70% личного состава отрывают одиночные стрелковые окопы и несут боевую службу, а

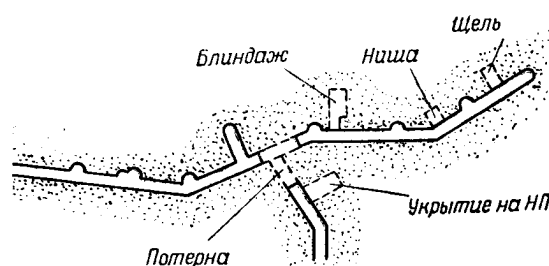


Рис. 2.

40—30% в это же время отрывают методом подкопа укрытия и необходимые для работы небольшие участки будущей траншеи; затем отрывается соединительный ров (траншея) между одиночными ячейками и укрытиями и т. д.

Соблюдение такой последовательности работ одновременно обеспечивает личному составу подразделения постоянную

готовность к ведению огня, защиту от светового излучения и проникающей радиации и значительное ослабление степени поражения от ударной волны атомного взрыва.

Укрытия, отрываемые методом подкопа, имеют следующие преимущества. Они позволяют укрывать людей уже в ходе отрывки, чего не обеспечивают котлованные укрытия. Способ их возведения очень часто является единственно возможным на переднем крае, так как ружейно-пулеметный огонь противника не может поразить солдат, работающих в забое, а вылезать на поверхность земли, что неизбежно при котлованном способе постройки блиндажей, им нет надобности.

Так как эти укрытия отрывают, не вскрывая верхние слои грунта, то они лучше замаскированы, а покрытия имеют более надежную герметизацию. Более того, укрытия, отрытые способом подкопа, легко превратить в убежища, обеспечивающие защиту людей в противохимическом отношении. Поскольку естественная герметичность стен и перекрытия (защитной толщи) высока, то нужно будет произвести лишь герметизацию входа. Для этого достаточно поставить последовательно 2 герметические двери по типу дверей табельного полевого фильтро-вентиляционного комплекта. Наш опыт подсказывает, что размеры этих дверей надо уменьшить в полтора—два раза, так как это значительно улучшит защиту входов.

Следует также отметить, что если в минувшую войну можно было ночью, скрытно от противника, доставлять строительные материалы на первую и вторую траншеи и производить там «наземные» инженерные работы, то сейчас эта возможность почти исключена. При использовании приборов ночного видения работы на переднем крае могут также наблюдаться и обстреливаться, как и днем. Поэтому на переднем крае, там, где позволяют грунтовые условия, следует широко применять сапные и подземные (подкопные) работы.

Возникает вопрос, есть ли опасность самообвала покрытий (защитных толщ) в укрытиях, отрытых способом подкопа.

В практике занятий мы испытывали такие укрытия, пропуская по ним танк, колесную машину, взрывая над защитным сводом заряды ВВ. Аварийных деформаций в покрытиях таких сооружений отмечено не было. В одной из частей на учебных полях уже два года сохраняются такие укрытия без креплений. Но в данной статье речь идет об укрытиях, срок службы которых чаще всего будет исчисляться не годами и месяцами, а лишь несколькими сутками или неделями, так как боевая обстановка не позволит пользоваться ими длительное время.

В менее связных грунтах придется делать крепление хотя бы свода сооружения, но и в этом случае потребность в стройматериалах для укрытий будет минимальной.

Опыт показывает, что «подкопные» укрытия можно устраивать в грунтах, которые «держат» вертикальную стенку рва. Но следует помнить, что устойчивость такого сооружения будет тем большей, чем больше радиус кривизны свода (радиус кривизны свода должен быть не менее 25% от величины пролета).

Во время Великой Отечественной войны защитники Сталинграда способом подкопа отрывали пещеры и «лисы норы» в крутостях правого берега р. Волги. Подобные укрытия в оврагах, балках отрывались и на других фронтах минувшей войны. Но мы предлагаем в тех случаях, когда позволяют гидрогеологические условия, отрывать такие укрытия независимо от рельефа местности, при любом удалении от противника, не ожидая подвоза стройматериалов из тыла.

Мероприятия против атомной защиты войск в ходе боевых действий должны осуществляться непрерывно. Поэтому отсутствие или невозможность использования землеройных машин, отсутствие местных или привозных материалов не дают подразделениям права на бездействие при фортификационном оборудовании занятых рубежей, позиций или районов. Отрывка укрытий методом подкопа позволяет в этих случаях, используя землю, на которой располагаются позиции, как строительный материал, возводить простейшие укрытия, обеспечивающие защиту войск в короткие сроки.

ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ ПОЗИЦИЙ В ХОДЕ БОЯ

(Отклики на статью П. Кузьмина) ¹

Одиночные стрелковые окопы издавна применяются при оборудовании местности в ходе боя, и, несмотря на это, вполне своевременно на страницах нашего журнала появилась статья инженер-полковника П. Кузьмина, в которой в основном уделено внимание форме одиночных стрелковых окопов.

Автор, учитывая необходимость увеличить защитные свойства одиночных окопов в условиях применения атомного оружия, используя известный опыт войск по самоокапыванию и литературные источники, предлагает несколько видоизменить известные всем профили одиночных окопов.

На наш взгляд, эти предложения следует поддержать и проверить их в практике боевой подготовки.

Необходимость увеличить живучесть стрелковых позиций в условиях применения обычных средств поражения приводила к тому, что в ряде частей и соединений как до войны, так и во время Великой Отечественной войны применялись одиночные стрелковые окопы удлиненной формы, особенно тогда, когда в процессе боя не были еще созданы окопы на отделения.

Типы одиночных стрелковых окопов, рекомендованных войскам до появления атомного оружия, в целом, по нашему мнению, не потеряли своего значения, они могут применяться и будут промежуточными типами, развитие которых в

удлиненную форму будет иметь место лишь при наличии времени. Кроме того, выбор формы возводимых окопов будет зависеть от близости и активности противника. В ходе боя одиночные окопы будут иметь вид самый примитивный, так как при быстротечности боя не будет времени на отрывку рекомендованных в статье окопов. При сравнительно длительной (свыше часа) остановке подразделения на поле боя стрелки будут зарываться в землю, создавая одиночные окопы полного профиля с последующим уширением для пребывания в этих окопах в положении лежа, чтобы иметь лучшую степень защиты от атомного и обычного оружия, т. е. такие окопы, какие рекомендует инженер-полковник Кузьмин.

Чтобы окончательно рекомендовать эти окопы, необходимо прежде проверить их на полигоне и в частях. Тогда можно будет выявить более точно каждый размер окопа (ширина бермы, длина по дну и т. п.) и успех работы по его возведению. Нам кажется, например, что при отрывке одиночных окопов берму следует делать равной 30—40 см, а не 15—20 см, как это рекомендуется на рис. 1 обсуждаемой статьи.

Необходимо остановиться на других положениях и предложениях, высказанных в статье. Автор рекомендует вооружить солдат новой пехотной (малой) лопатой, обеспечивающей больший успех работ по самоокапыванию, с чем следует также согласиться.

Автор предлагает разработать возимый механизированный или электрифициро-

¹ См. «Воснно-инженерный журнал» № 8 за 1957 г.

ванный инструмент с производительностью в 4—5 раз большей, чем возможности ручного труда. В целом такое предложение не вызывает возражения, хотя электрифицированный инструмент для отрывки окопов в ходе боя создать трудно, и он даже при минимальных габаритах будет громоздким.

В современных условиях вполне реально, на наш взгляд, еще до появления рекомендованного автором статьи электрифицированного инструмента использовать на поле боя бурильные машины, которые могут облегчить труд солдат по окапыванию в местах, удаленных от противника на 1—1,5 км или даже ближе, в случае если местность скрывает действие машины.

В статье рекомендуется устраивать групповые окопы на 5—6 стрелков. Не ясно, почему автор предлагает окоп на 5—6 стрелков называть «групповым», а не окопом «на стрелковое отделение», как принято в нашей военной терминологии. Ведь и в период боя отделение остается отделением, независимо от фактического наличия солдат в нем. Однако надо согласиться с автором статьи, что возведение окопов на 5—6 стрелков, а мы считаем, что лучше даже на 2—4 стрелка, имеет смысл во всех отношениях и главное — с точки зрения повышения устойчивости и живучести стрелковых подразделений на поле боя.

Предложение инженер-полковника Кузьмина о том, что в групповом окопе не следует делать площадку для пулемета, вызывает недоумение. Ведь в таком «групповом» окопе может оказаться пулемет. Почему же надо исключать устройство пулеметной площадки?

Несколько бездоказательно звучит предложение автора о том, что «следует при первой возможности развивать окоп с таким расчетом, чтобы стрелки имели возможность располагаться на расстоянии 3 и 5 м друг от друга». Это должно, по мнению автора, увеличить живучесть группового окопа при воздействии артиллерии и авиации противника.

Вряд ли увеличение расстояния между стрелками до 3—5 м уменьшит эффективность артиллерийского и авиационного огня. Но это увеличит объем работ по отрывке окопа и сделает его более заметным, а значит, более уязвимым.

Нормы времени на отрывку одиночных стрелковых окопов, предложенных в статье, по сравнению с существующими типами окопов увеличатся незначительно, а при хорошей подготовке солдат они могут быть почти такими же, как и указанные в наставлении.

В одной из стрелковых частей командир роты капитан Рогов Н. Ф., ознакомившись со статьей тов. Кузьмина, решил проверить практически нормы времени на устройство одиночных стрелковых окопов удлиненной формы. Вот что

показала практическая работа по отрывке окопов.

Одиночный стрелковый окоп для стрельбы лежа удлиненной формы лопатой (пехотной) был отрыт за 18—20 минут, т. е. за время меньшее, чем указано автором статьи. Одиночный стрелковый окоп для стрельбы с колена при использовании пехотной лопаты потребовал затраты 40—45 минут, а при использовании лопаты саперной 24—27 минут.

Одиночный стрелковый окоп для стрельбы стоя был отрыт за 1 час 10 мин. при помощи пехотной лопаты. Такой успех работы (несколько выше, чем указано в статье) объясняется хорошей подготовкой шанцевого инструмента, наличием мягкого грунта и физической подготовленностью солдата.

В своей статье тов. Кузьмин кратко останавливается на оборудовании артиллерийских и танковых позиций. К сожалению, каких-либо новых предложений автор статьи не вносит. Что же касается успеха работ по оборудованию позиций для минометов и артиллерии, то вызывает сомнение утверждение автора, что эти позиции могут быть оборудованы силами расчета за 3—4 часа.

Кандидат военных наук, полковник запаса **А. Белоконов.**

* * *

В своей статье инженер-полковник П. Кузьмин поднимает давно назревшие вопросы, с решением которых войска смогут в короткие сроки оборудовать позиции в противоатомном отношении, а следовательно, сохранить личный состав, вооружение и боевую технику.

Предлагаемые в статье одиночные окопы для стрельбы лежа, стоя и с колена в основном могут удовлетворить требованиям противоатомной защиты и найти применение в войсках. Однако во всех предлагаемых окопах бруствер устраивается только в сторону фронта. Но взрыв атомной бомбы и распространение ударной волны может быть как впереди линии окопов, так и за ними. В первом случае бруствер окажет положительное влияние, во втором случае — отрицательное. Поэтому нам кажется, что при достаточном количестве вынутого грунта и наличии времени желательно устраивать в окопах и тыльный бруствер, хотя бы небольшой.

Совершенно справедливо поставлен в статье вопрос о том, что подразделениям, находящимся в непосредственном соприкосновении с противником, необходимы новые механизированные средства для выполнения земляных работ. Без наличия таких средств войска не смогут быстро и в полной мере обеспечить себя необходимыми укрытиями, которые крайне нужны в современных условиях как в обороне, так и в наступлении. Первым шагом в этом деле должно быть, на наш взгляд, создание простейшего при-

способления для стрелка, при помощи которого можно было бы делать углубления в земле. Приспособление должно быть малогабаритным, легким, простым по устройству и безотказным в действии. Такое приспособление должен иметь каждый солдат-стрелок (автоматчик), каждый пулеметный и минометный расчет (по 2—3 шт.).

Для танкистов, артиллеристов, зенитчиков, минометчиков (от 120-мм миномета и более) в этих целях могут служить такие инструменты, как специальные легкие пневматические или электрические сверла, получающие энергию от двигателей боевых или транспортных машин.

Имеющиеся сейчас пневматические инструменты: бурильный молоток РП-17, применяемый для бурения шпуров в скалистых породах и твердых грунтах, или отбойный молоток ОМСП-5, применяемый для рыхления твердого и мерз-

лого грунта, не пригодны для использования их в подразделениях стрелкового батальона, так как они громоздки, тяжелы и для приведения их в действие необходима отдельная компрессорная станция.

Мы считаем, что нужно более широко применять взрывчатые вещества при оборудовании позиций войск, особенно в твердых грунтах и зимой, обучив этому рода войск. Запалы к зарядам ВВ необходимо сконструировать такие, чтобы каждый солдат после небольшого инструктажа мог самостоятельно пользоваться ими и чтобы они были наиболее безопасны в обращении. Для подрывания грунта при оборудовании позиций требуется значительное количество ВВ, но в ряде случаев на это придется пойти, так как только этим способом можно будет обеспечить выполнение большого объема земляных (скальных) работ в ограниченные сроки.

Подполковник А. Масленников.

ОТ РЕДАКЦИИ

Помещая в настоящем номере статьи тт. Белокопя и Масленникова, Редакция заканчивает публикацию откликов на статью инженер-полковника П. Кузьмина «Об инженерном оборудовании позиций в ходе боя» («Военно-инженерный журнал» № 8, 1957 г.).

В ходе обсуждения статьи на страницах журнала было высказано немало конкретных предложений, которые необходимо рассмотреть в соответствующих изданиях, с тем чтобы наиболее ценные из них были отработаны, проверены в практике войсковых учений и затем доведены до войск в официальных документах.

ФОРТИФИКАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ ИЗ БУМАЖНЫХ ЗЕМЛЕННЫХ МЕШКОВ

Фортификационное оборудование позиций войск в безлесных (пустынных, степных, горных) районах — сложная задача.

Одним из возможных решений этой задачи является применение в безлесной местности фортификационных сооружений из элементов промышленного изготовления.

Существенным шагом на пути решения указанной задачи явилась разработка фортификационных сооружений из тканевонабивных элементов. В этих сооружениях в качестве несущих элементов использовались наполненные грунтом обычные табельные и удлиненные земляные мешки, изготовленные из одного — двух слоев льняной или хлопчатобумажной ткани. Большим достоинством при этом является использование в ограждающих и несущих конструкциях грунта наиболее распространенного местного строительного материала.

Однако тканевые земляные мешки при их значительных достоинствах (высо-

кая транспортабельность, быстрота использования и др.) имеют ряд существенных недостатков. Главными из этих недостатков являются дефицитность их и подверженность гниению при нахождении в грунте.

Эти недостатки заставили искать заменитель ткани для изготовления земляных мешков. В качестве такого заменителя была предложена битумированная бумага.

Мешки изготавливаются из нескольких слоев плотной бумаги. Бумага в продольном направлении склеивается клеем; днище мешка сшивается обычными или специальными нитками по ленте креповой бумаги. Для обеспечения водонепроницаемости основные слои мешка делаются из бумаги, пропитанной битумом. Мешки изготавливаются с открытой горловиной и после заполнения грунтом завязываются шпагатом или проволокой. Производство бумажных битумированных мешков освоено промышленностью и полностью механизировано.

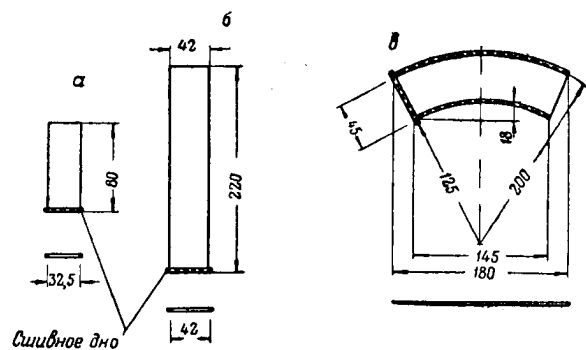


Рис. 1. Бумажные земленосные мешки:
а — нормальные; б — удлиненные; в — криволинейные.

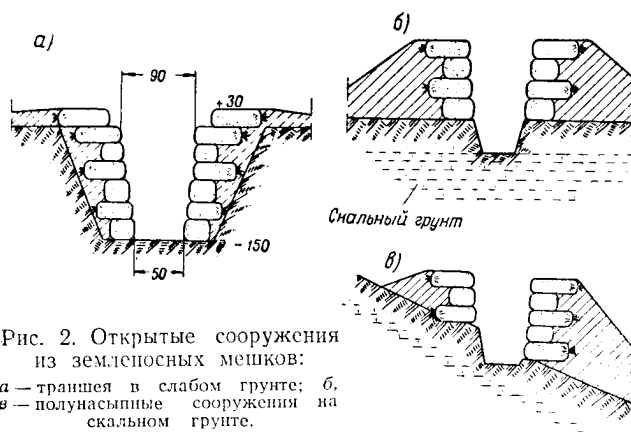


Рис. 2. Открытые сооружения из земленосных мешков:

а — траншея в слабом грунте; б, в — полунасыпные сооружения на скальном грунте.

Мешки размером $80 \times 32,5$ см (рис. 1 а) предназначены для возведения открытых фортификационных сооружений и для устройства стен закрытых сооружений. Наполненный грунтом мешок имеет размеры 60×25 см и вес около 35 кг. Удлиненные мешки размером 220×42 см

предназначены для устройства сводчатых покрытий, закрытых фортификационных сооружений. Эти мешки позволяют устраивать своды с пролетом 110—120 см и стрелой подъема 30—40 см. Наполненный грунтом мешок имеет диаметр 26—28 см, высоту — 205 см, вес — около 130 кг.

Для устройства покрытий фортификационных сооружений предназначаются также специальные криволинейные бумажные мешки (рис. 1 в).

Бумажные земленосные мешки достаточно дешевы,

просты в изготовлении, влагоустойчивы при нахождении в грунте, высоко транспортабельны, обладают универсальностью применения (как для открытых, так и для закрытых фортификационных сооружений, а также для других инженерных работ, например, при устройстве плотин).

В настоящее время разработаны конструкции фортификационных сооружений из бумажных земленосных мешков.

Мешки в открытых сооружениях (траншеях, окопах для огневых средств и т. п.) используются для крепления крутостей в сыпучих грунтах или в насыпном грунте при невозможности отрыть сооружение полностью в грунте (рис. 2). Эти сооружения по своей планировке не отличаются от обычных открытых фортификационных сооружений, отрываемых в грунте. Для устройства открытых сооружений используются обычно мешки размером $80 \times 32,5$ см.

В табл. 1 приводится ориентировочное количество мешков для устройства некоторых открытых фортификационных сооружений и время на их устройство.

Закрытые фортификационные сооружения, возводимые с применением мешков, предназначаются для более надежной защиты личного состава от современных средств поражения. Это — ниши, блиндажи и убежища. Стены закрытых сооружений возводятся из мешков раз-

Таблица 1

| Наименование сооружений | Количество мешков | | Время на устройство, чел.-дней (с отрывкой) |
|---|------------------------------|-----------------------------|---|
| | размером $80 \times 32,5$ см | размером 220×42 см | |
| Участок траншеи дл. 10 пог. м, гл. 1,5 м . . . | 480 | — | 7,5 |
| Перекрытый участок траншеи 8 пог. м | 400 | 30 | 9 |
| Пулеметная площадка | 100 | — | 1,5 |
| Окоп для 82-мм миномета (с блиндажом для расчета) | 800 | 24 | 10 |
| Окоп для 57-мм орудия (с блиндажом для расчета) | 1000 | 24 | 13 |

Таблица 2

| Наименование сооружений | Необходимое количество мешков | | | Время на устройство, чел.-дней (с отрывкой) |
|--|-------------------------------|--------------------|----------------------|---|
| | размером 80×32,5 см | размером 220×42 см | криволинейных мешков | |
| Ниша на 2 человека | 40 | — | 16 | 2 |
| Блиндаж на 8 человек с гориз. входом . | 280 | 22 или | 45 | 9 |
| Убежище на 20 человек | 350 | 32 или | 65 | 12 |
| Сооружение для наблюдения | 270 | — | 30 | 6 |
| Пулеметное сооружение | 280 | — | 30 | 6 |

мером 80 × 32,5 см. Для устройства покрытий используются либо удлиненные (220 × 42 см), либо криволинейные мешки (рис. 3). Мешки устанавливаются на выложенную стену, засыпаются у основания грунтом, затем изгибаются, образуя свод.

При применении удлиненных мешков (рис. 3а) имеется возможность перекрывать пролет мешком сразу. Однако большая длина мешка затрудняет его засыпку, изгибание и установку на место. При неосторожном обращении с мешком, наполненным грунтом, возможны разрывы мешка и обрушение свода.

Устройство свода из мешков этого типа может быть облегчено при применении шаблона из досок. В этом случае достигается однообразное и быстрое изгибание удлиненных мешков и улучшается качество свода.

Из криволинейных мешков образуется стрельчатый свод установкой двух мешков (рис. 3 б), стыкуемых в замке свода. Засыпка более коротких криволинейных мешков значительно проще, чем удлиненных. Установка криволинейных мешков, наполненных грунтом, осуществляется просто и легко без всяких шаблонов. Ввиду этого устройство свода из криволинейных мешков менее трудоемко, чем свода из удлиненных мешков.

Из бумажных мешков указанных выше размеров могут устраиваться различные закрытые сооружения. Вход в сооружения может быть устроен из траншеи или шахтного типа.

В табл. 2 указано ориентировочное количество мешков и время на устройство некоторых типов закрытых сооружений.

Как видно из табл. 2, трудоемкость возведения сооружений из бумажных земельных мешков немногим выше трудоемкости сооружений из дерева. При достаточной натренированности личного состава указанные показатели могут быть уменьшены.

Возведение сооружений из бумажных мешков имеет некоторые особенности, которые необходимо учитывать.

Котлован для сооружений необходимо отрывать по размерам как можно ближе к наружным размерам остова сооружений. В случае механизированной отрывки

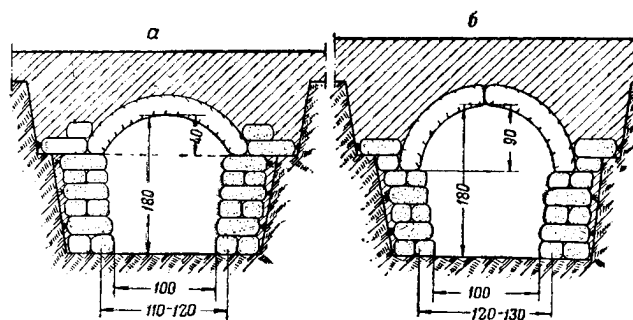


Рис. 3. Сводчатые покрытия:

а — из удлиненных мешков; б — из криволинейных мешков.

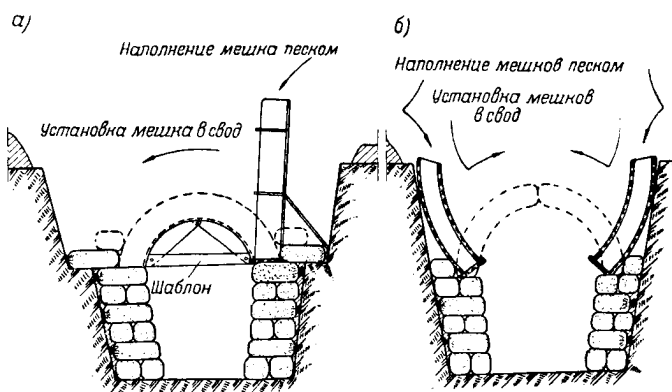


Рис. 4. Схема устройства сводчатого покрытия:

а — из удлиненных мешков; б — из криволинейных мешков.

котлован следует отрывать несколько меньше по размеру, производя доотрывку и зачистку его вручную. Заполнение мешков для стен сооружений можно производить любым грунтом, а мешки для сводов следует по возможности заполнять сухим песком. При заполнении удлиненных и криволинейных мешков их следует ставить на берму стены (пята будущего свода, рис. 4), с тем чтобы исключить перетаскивание и повреждение при этом наполненных грунтом мешков.

Наполнение удлиненных и криволинейных мешков грунтом следует производить возможно плотнее, используя для этого трамбовки из обрезков жердей, досок и т. п.

Пята сводов следует пригружать одним — двумя короткими мешками. После устройства свода необходимо устраивать грунтовую обсыпку толщиной 0,8 — 1,0 м.

При установке защитной двери нужно тщательно заделывать все неплотности между дверной коробкой и остовом, используя для этого бумагу поврежденных мешков.

Дальнейшая разработка конструкций из бумажных земленосных мешков и снабжение ими войск позволит, на наш взгляд, облегчить решение задачи фортификационного оборудования позиций войск, особенно в пустынных, степных, горных и других безлесных районах.

Майор В. Левыкин.

* *

У нас в практике боевой подготовки при устройстве закрытых фортификационных сооружений в безлесной местности успешно применяются бумажные земленосные мешки.

Возводимые у нас блиндажи из бумажных мешков, наполненных грунтом, состоят из помещения для личного состава и входа.

В помещении для личного состава даже на восемь человек, который возможно возводить в устойчивых и плотных грунтах (глина, лессы, суглинки и т. п.) с откосами котлована 5:1 и более. Сводчатое покрытие блиндажа опирается непосредственно на земляные бермы котлована, что позволяет увеличить высоту основного помещения. Отметка пола блиндажа принята равной 2,4 м.

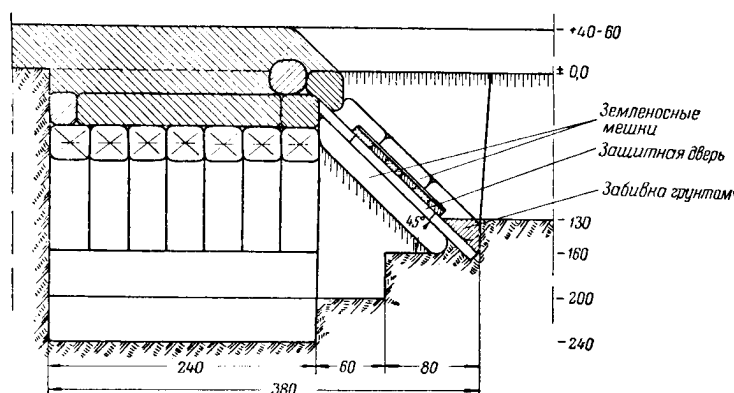


Рис. 1.

состава оборудуются земляные нары или сиденья. Блиндажи устраиваются на 4 человека при размещении двух солдат лежа на нарах и двух сидя и на восемь человек, размещаемых в блиндаже в положении сидя.

Блиндажи устраиваются с горизонтальным, наклонным или вертикальным входами. Тип входа сооружения устанавливается на месте возведения в зависимости от характера грунта, рельефа местности и тактических условий. Защитные двери и люки устраиваются из лесоматериала и заготавливаются централизованно.

На рис. 1 показано устройство блин-

Защитная дверь входа блиндажа своей коробкой опирается на земленосные бумажные мешки, уложенные вдоль устраиваемых земляных наклонных (угол наклона 45°) берм, и прижимается по всему контуру сверху также земленосными мешками, что обеспечивает герметизацию и устойчивость двери при действии отсоса после прохождения ударной волны взрыва.

На рис. 2 показан разрез блиндажа из земленосных бумажных мешков с вертикальным входом. Перекрытие блиндажа выполняется по типу описанного выше. Коробка защитного люка блиндажа опирается по всему контуру на земленосные

мешки, уложенные с трех сторон на земляные бермы, и с одной стороны — на свод перекрытия основного помещения. Вход и выход через вертикальный вход осуществляются с помощью лестниц-временок.

Наклонный и вертикальный входы блиндажей могут устраиваться и в неустойчивых, сыпучих грунтах, но при этом необходимо стенки входа сооружения выкладывать из прямых, наполненных грунтом бумажных мешков, с перевязкой швов.

При наличии криволинейных мешков из них, по-видимому, лучше устраивать вертикальные входы, при этом шахта вертикального входа в поперечном сечении будет представлять собой полукруг. В слабых грунтах необходимо обязательно усиливать торцовые стены блиндажей.

Работы по возведению блиндажа выполняются расчетом в составе семи человек в следующем порядке: разбивка и трассировка котлована, отрывка котлована, заполнение бумажных мешков грунтом и их установка, установка защитной двери (люка), засыпка свода перекрытия грунтом и маскировка сооружения.

Своды покрытия можно выполнять как из криволинейных, так и из удлиненных бумажных мешков, которые мы укорачивали и применяли вместо криволинейных со стыкованием мешков посередине свода. Ниже рассказывается об устройстве свода блиндажа из таких удлиненных бумажных мешков, с которыми нам пришлось работать.

Перед наполнением удлиненного мешка грунтом последний устанавливается своим дном на берму (основание свода покрытия). Установка и наполнение мешков производится одновременно на двух противоположных участках бермы. Наполнение грунтом каждого удлиненного мешка производится командой в составе трех человек, причем два солдата засыпают мешок грунтом и трамбуют, а третий — поддерживает мешок в вертикальном положении и следит за правильной его набивкой.

Наполнение удлиненных мешков мелкозернистым песком, мелким гравием или лессовой пылью можно производить без трамбования, но с перевязкой мешков по их середине, а при использовании в качестве заполнителя влажного крупнозернистого песка, суглинистого или супесчаного грунта необходимо производить тщательное трамбование грунта в нижней и верхней частях мешка. Наполненный грунтом мешок после трамбования должен иметь длину 1,4 м.

Завязывание бумажных удлиненных мешков, наполненных грунтом, производится путем «конвертования» верхней части мешка и закрепления «конверта» проволоочной шпилькой.

После заполнения и конвертования мешков производится их изгиб при по-

мощи легких ударов деревянной колоушкой по всей длине наполненного грунтом мешка, начиная с нижней его части. Когда достигнута необходимая кривизна, производится стыкование двух противоположных мешков в замке свода.

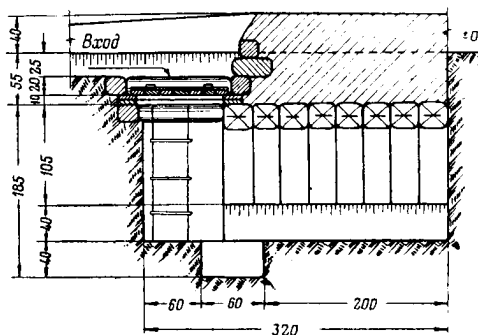


Рис. 2.

Полученный таким образом свод имеет пролет 1,3 м и стрелу подъема 0,75 м. На устройство 1 пог. м свода покрытия блиндажа из бумажных удлиненных мешков требуется 6 чел.-часов.

После установки элементов свода покрытия устанавливается и крепится защитная дверь, причем при оборудовании горизонтального или наклонного входа нижняя часть дверной коробки заделывается в грунт, при этом применяется его трамбование или забивка мягкой глиной.

Перед засыпкой остова сооружения производится тщательное заделывание всех неплотностей между элементами свода и особенно по контуру дверной коробки с помощью подручных материалов (бумага от мешков, кустарники, глина, ветошь и т. п.). Для создания равномерной загрузки сводчатого покрытия блиндажа грунтом засыпку остова необходимо производить одновременно с двух сторон котлована.

В заключение приведем достигнутые нормативы по основным видам работ. Для возведения блиндажа на 4 человека с горизонтальным входом необходимо затратить 7 чел.-дней. На возведение блиндажа расходуется 35 удлиненных и 110 прямых бумажных мешков. Для возведения блиндажа на 8 человек с наклонным входом необходимо затратить 5 чел.-дней, при этом расход мешков составляет: удлиненных — 25 шт. и прямых — 20 шт. Блиндаж на 8 человек с вертикальным входом устраивается из 20 удлиненных и 10 прямых мешков; на возведение такого блиндажа требуется 4,5 чел.-дня. Приведенные данные получены при работе главным образом в плотных грунтах, не требовавших полностью устраивать одежду крутостей мешками.

Полковник А. Керский.

ИЗ ОПЫТА БОРЬБЫ С ВЛАГОЙ В ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

Старший инженер-лейтенант Б. ЗАЙЦЕВ

Борьба с влагой, проникающей в подземные сооружения, является одной из трудных и важных задач, которые приходится решать при строительстве подобного рода объектов. В настоящей статье мы рассмотрим этот вопрос на примере двух подземных сооружений, которые были возведены на практике.

Первое сооружение было возведено в туфогенных песчаниках. Эти породы в районе строительства характеризуются наличием трещин, расположенных в различных направлениях. Поступление воды в сооружение соответствует сезонному графику атмосферных осадков: максимальное — весной и летом и минимальное — зимой и осенью. Характер распределения подземных вод в горной породе — струйчатый (жильный); воды по отношению к бетону агрессивны.

Надо отметить, что в настоящее время, кроме обычных способов устройства гидроизоляции сооружений, известны и применяются сравнительно новые способы, а именно:

- добавка алюмината натрия к растворам и бетонам для борьбы с фильтрацией в сооружениях; добавка этой соли к растворам и бетонам на портланд-цементе, значительно понижающей их водопроницаемость в затвердевшем состоянии (затворение производится 2—5% раствором алюмината натрия);

- снижение пористости бетона за счет заполнения пустот по всей массе бетона совершенно посторонним веществом, не имеющим ничего общего с бетоном, — искусственными смолами (например, полистиролом);

- применение дополнительной обработки бетона (флюатированием, фторными или кремнеорганическими соединениями, созданием пленок из лаков), препятствующей прониканию в него воды;

- применение плотного бетона на тонкомолотых высокоактивных цементах с добавкой гипса и солеускорителей;

- применение плотного бетона путем тщательного подбора гранулометрического состава заполнителей.

Применение каждого из перечисленных способов (кроме последнего) ограничивается или дороговизной, или сложностью технологии.

В нашем примере бетонная обделка определенное время хорошо сопротивлялась прониканию воды внутрь сооружения, так как гранулометрический состав бетона был тщательно подобран, а сам бетон (марка 170) укладывался с применением глубинных вибраторов.

В процессе бетонирования устанавливались инъекционные трубки диаметром

1,5" в шахматном порядке через 2 м. После окончания бетонирования в установленные трубки нагнетался цементно-песчаный раствор состава 1:1,5 с целью заполнить трещины в породе, создать гидроизоляционную оболочку и обеспечить более равномерную передачу горного давления на конструкцию.

Тем не менее, по истечении определенного времени грунтовые воды начали просачиваться в сооружение, вызывая выщелачивание бетона. Вода выступала не на всей площади равномерно, а в отдельных местах. Было принято решение снизить гидростатическое давление воды на обделку путем устройства отвода грунтовых вод специальным дренажным выпуском в местах наибольшего поступления воды. После установки дренажных труб ремонтируемый участок стены был восстановлен. Дальнейшее наблюдение за объектом показало, что по дренажу приток грунтовых вод увеличился, не снизив притока на соседних участках.

Тогда было принято решение произвести еще раз нагнетание, на этот раз цементно-глинистого раствора, за обделку с применением не обычного (как это было в первый раз), а тампонажного цемента. Кроме того, предусматривалось устройство металлического зонта под сводом сооружения.

В стенах и своде были вновь пробурены скважины, и через них производилось нагнетание раствора за обделку. Глина применялась с числом пластичности 8—10; цемент — тампонажный; сернистый натр ввиду его отсутствия не применялся. Состав раствора колебался от 1:1 до 1:1,5 в зависимости от условий нагнетания. Средний расход цемента на 1 м³ раствора составлял 350 кг. Нагнетание велось растворомасосом с шаровым клапаном производительностью 3 м³ в час, при максимальном давлении в конце нагнетания 8—10 ат.

После инъекции внутренняя поверхность обделки была покрыта плотным торкретом в два слоя, толщиной каждый в 1 см. Так как торкретирование производилось в зимний период, то при оштукатуривании подходов потерн внутрь подавался теплый воздух от калориферов и температура воздуха внутри поддерживалась в пределах +5 ÷ 8°. Торкрет наносился цемент-пушкой, передвигаемой вдоль фронта работ.

В первоначальном варианте предусматривалось устройство зонта из металлических листов (рис. 1). Но ввиду трудоемкости работ по его монтажу (электро-сварка, кузнечные работы и т. д.) и дефицитности металлоизделий, он был заменен на асбоцементный (рис. 2). Асбоцементные листы — материал менее дефицитный и не подвержен коррозии. Со

стороны, обращенной к своду, асбоцементные листы промазывались горячей битумной мастикой за два раза и закреплялись на продольных уголках хомутами.

Все металлические части зонта обмазывались битумной мастикой. Случайная вода, накапливающаяся за зонтом, по желобам должна была стекать в центральный дренажный канал и по нему сбрасываться в наружный дренаж. Практика эксплуатации сооружения показала, что проведенные мероприятия полностью себя оправдали.

Второе сооружение было заложено в плотных порфиритах. Но структура их была неодинаковая. Верхние горизонты разбиты трещинами в различных направлениях. Нижние горизонты тоже имеют трещины, но гораздо мельче. Значительная трещиноватость горных пород, в которых проводилась выработка, обуславливала возможность появления грунтовых вод, связанного с сезонным распределением осадков.

Грунтовая вода появлялась в основном по трещинам породы. Но приток ее даже и в самое неблагоприятное время (весной и летом) был гораздо меньше, чем в первом примере, и имел вид капеза и мелких отдельных струек. В подходящих штольнях приток воды был несколько больше за счет большей пористости грунтов.

В этом случае для борьбы с влагой предусматривались следующие мероприятия:

- укладка жесткого бетона с тщательным вибрированием его;
- инъекция цементно-глинистого раствора состава 1:1 или 1:1,5 на тампонажном цементе в засводное пространство;
- покрытие свода и стен двумя слоями плотного торкрета.

В этом случае зонт не предусматривался. Конденсационная и «случайная» вода стекала в дренажные воронки и по центральному каналу сбрасывалась в наружный дренаж.

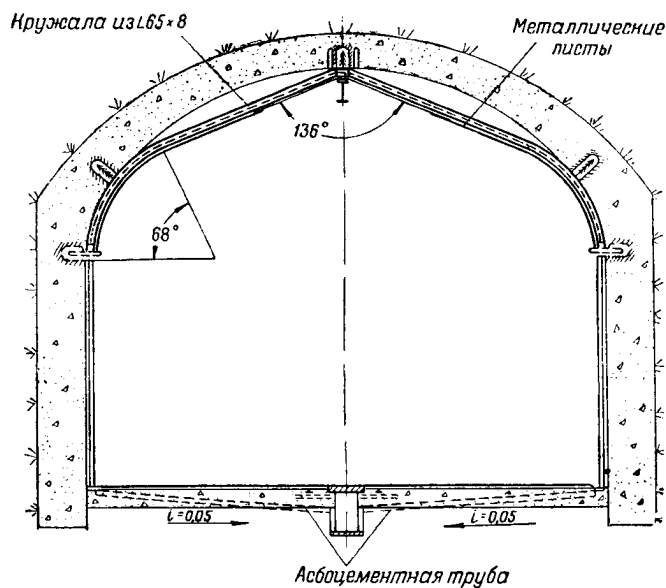


Рис. 1.

Как в первом, так и во втором примерах над порталами входов делались люветы для отвода ливневых вод. Кроме того, в обоих случаях был осуществлен поверхностный водоотвод путем устройства нагорной канавы глубиной 0,8 м, пересекающей площадь водосбора. Длина нагорных канав была около 70 м.

На основе опыта можно сделать некоторые практические выводы.

Горные породы, сильно разбитые трещинами, вызывают дополнительный расход цементного раствора при инъекции.

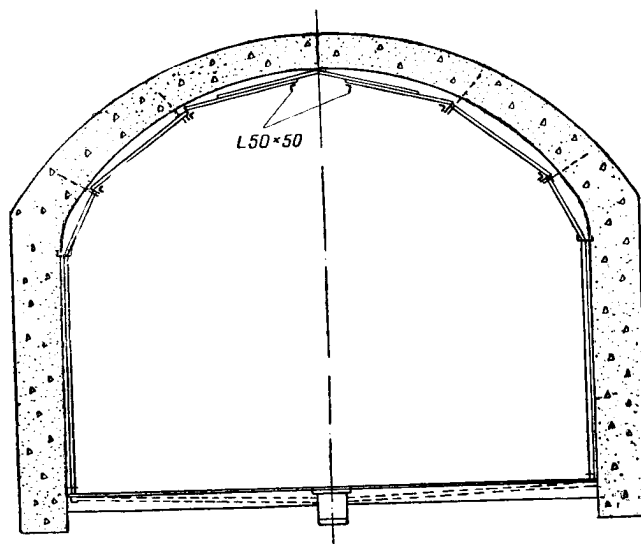


Рис. 2.

В указанных случаях расход раствора увеличивался по сравнению с нормами на 15—20%. Повторная инъекция не дает должного эффекта вследствие образования замкнутых полостей в засводном пространстве после первой инъекции.

Бетонные смеси с плохо подобранным в лаборатории гранулометрическим составом при укладке, как правило, содержат большое количество пор среднего размера, которые облегчают фильтра-

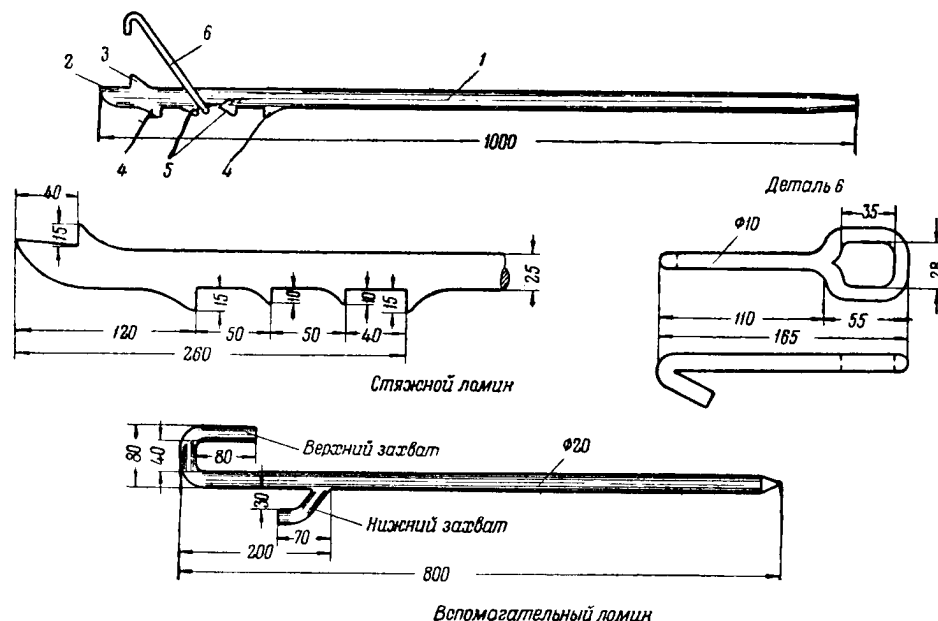
цию воды. Кроме того, на поры средних размеров сильно влияет и химическая агрессия, вызывая коррозию бетона, выщелачивание и другие подобные явления. Следовательно, лабораторному подбору состава бетона следует уделять особое внимание.

Необходимо тщательно очищать и промывать бетон на стыке колец перед бетонированием очередного кольца. В противном случае здесь будет слабое место для фильтрации воды.

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ СБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЛНИСТОЙ СТАЛИ

Во время сборки остова убежища из элементов волнистой стали происходит задержка при скреплении третьего элемента очередного кольца с ранее установленными элементами, так как на стыке элементов образуется зазор, иногда достигающий 20 см.

выполняющий роль рычага. На одном из концов стержня наварены с помощью газосварочного аппарата выступы: один верхний 3 и четыре нижних, из которых два больших 4 и два малых 5. Этот же конец 2 стержня вместе с верхним выступом 3 представляет собой захват рычага.



Для ускорения и облегчения сборки остова убежища из элементов волнистой стали в одной из инженерных частей Московского военного округа сержантом Зайцевым Д. А. были предложены и изготовлены стяжной и вспомогательный ломик (см. рис.).

Ломик изготовлен из круглой стали диаметром 20—25 мм. Стяжной ломик представляет собой стальной стержень 1,

Между большими выступами свободно перемещается крючок 6, изготовленный из круглой стали диаметром 10 мм.

Малые и один из больших выступов (передний) служат для установки крючка в необходимое положение, обусловливаемое величиной зазора между соединяемыми элементами кольца.

При сборке элементов с помощью стяжного лома необходимо захватом рычага

2 зацепить за угольник нижнего элемента, а крючком 6 — за угольник верхнего элемента, предварительно поставив крючок за такой выступ, который позволил бы стянуть элементы при данном зазоре. После того как элементы будут стянуты, можно ставить соединительные болты.

При работе со стяжным ломиком возможны случаи, когда ломик, упираясь верхним выступом 3 в нижний элемент, давит его внутрь кольца, а крючок 6 оттягивает верхний элемент наружу, в результате чего отверстия соединяемых элементов не совпадают. В этом случае используется вспомогательный ломик. Для этого необходимо верхним или нижним

захватом вспомогательного ломика зацепить за угольник одного из элементов и свести их в нужное положение.

Вспомогательный ломик представляет собой также стальной стержень, один конец которого загнут, образуя верхний захват. С противоположной стороны с некоторым смещением к стержню приварен нижний захват. Другой конец стержня имеет заострение.

Как показал опыт работы, сборка основания убежища из элементов волнистой стали с применением указанных ломиков существенно облегчается, а время сборки значительно сокращается.

Подполковник М. Ефремов.

* * *

На практических занятиях в процессе обучения личного состава, а также на летних тактических учениях наше подразделение занималось возведением убежищ из элементов волнистой стали.

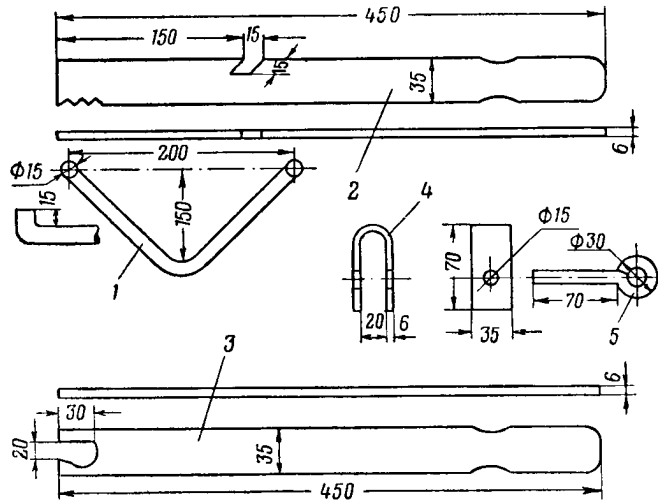
При сборке убежищ применялись обычные способы соединения элементов между собой, т. е. при помощи болтов, но практика показала, что болты часто выходят из строя, а для завинчивания гаек при сборке (и развинчивания при разборке) требуется сравнительно много времени.

Стремясь сократить время на сборку убежища, особенно в ночных условиях, мы стали вместо болтов применять самодельные приспособления, которые хорошо зарекомендовали себя на практике и дали нам возможность сокращать время сборки основания убежища в 3—4 раза, а время разборки более чем в 4 раза.

Приспособления эти следующие (см. рис.): вилка 1, стягивающий ломик 2, удерживающий ломик 3, соединительная скоба 4 и штырь 5.

При сборке элементов убежища первый и второй номера расчета подносят по одному элементу каждый и устанавливают их на третий элемент, который уже находится в котловане. Третий номер расчета, стоя в котловане, соединяет их в нижней части при помощи скоб и штырей, которые выполняют роль болтов.

Пока первый и второй номера подносят следующие элементы, третий номер расчета стягивает верхние концы элементов при помощи вилки, вставляя ее двумя выступами в отверстия одного из элементов



тов и стягивая стяжным ломиком оба элемента до тех пор, пока они не подойдут плотно один к другому, а затем, используя вырез удерживающего ломика, фиксирует элементы в сомкнутом состоянии, что даст возможность снять вилку и соединить элементы скобами со штырями.

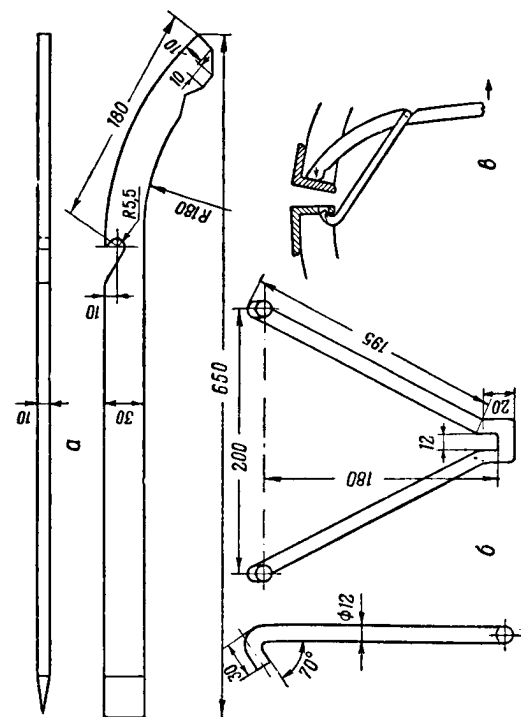
При разборке убежищ скобы легко и быстро снимаются после выбивания штырей.

Старший лейтенант И. Радик.

* * *

По нашему предложению, изготовлены и успешно применены на практике следующие приспособления для стыкования стандартных элементов из волнистой

стали: скоба (рис. 1а) и штырь (рис. 1б), применяемые вместо болтов с гайками, малый стяжной ключ (рис. 1в), большой стяжной ключ, состоящий из ломика



(рис. 2а) и вилки (рис. 2б). Все детали изготавливаются из стали.

Для скрепления двух смежных элементов нужно наложить скобу на полки уголков и пропустить штырь через отверстия в скобе и в полках.

При стягивании двух смежных концов элементов перед установкой скоб используются большой стяжной ключом так, как показано на рис. 2в. Окончательную затяжку производят малым стяжным ключом.

Практика показала, что применение указанных приспособлений позволяет сократить время на сборку колец из элементов волнистой стали более чем в три раза.

Х. Тенсон, Я. Рейник.

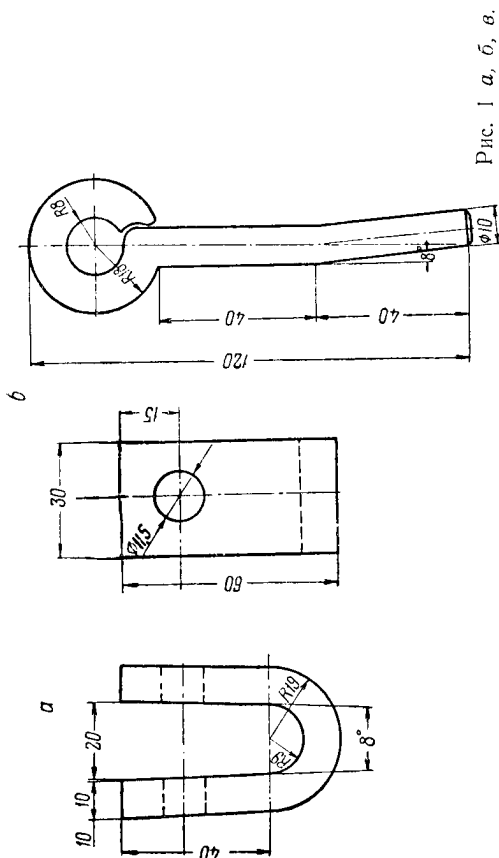
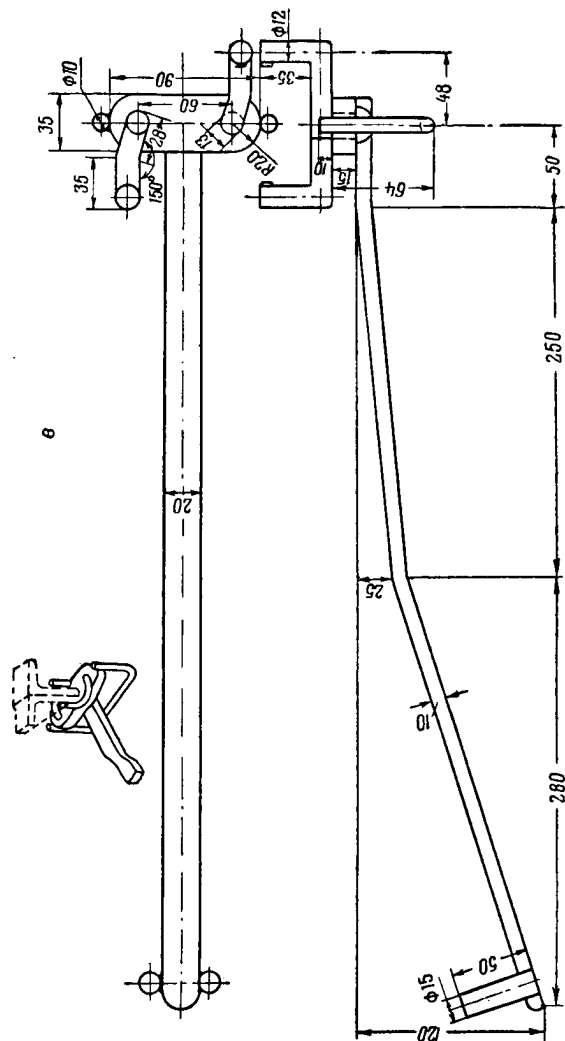


Рис. 1 а, б, в.





РАСЧЕТ ЭЛЕКТРОВЗРЫВНЫХ СЕТЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОНДЕНСАТОРНЫХ ПОДРЫВНЫХ МАШИНОК

Инженер-полковник А. ЛУРЬЕ

Конденсаторные подрывные машинки КПМ-1 и КПМ-2¹ обладают существенными преимуществами перед динамо-электрическими машинками ПМ-1 и ПМ-3. Первые более надежны в работе, имеют более простое устройство и при том же весе обладают большей мощностью. Кроме того, конденсаторные машинки можно соединять друг с другом параллельно.

Большая мощность конденсаторных подрывных машинок позволяет использовать их не только в простых последовательных взрывных сетях, но и в сложных сетях (последовательных с парно-параллельным включением электродетонаторов, смешанных с последовательно-параллельным и параллельно-последовательным соединением электродетонаторов).

Безотказное взрывание электродетонаторов будет обеспечено в том случае, если конденсаторная подрывная машинка сумеет послать во взрывную сеть энергию, достаточную для воспламене-

ния всех электродетонаторов, и если до разрыва цепи взрывная сеть успеет принять такое количество энергии.

Оба эти условия будут выполнены, если сопротивление взрывной сети не будет превышать значения, которое будем называть предельно допустимым сопротивлением.

Предельно допустимое сопротивление зависит от параметров конденсаторной подрывной машинки (от емкости ее конденсатора и от напряжения, до которого он заряжен), от чувствительности (типа) электродетонаторов и от схемы электровзрывной сети. На паспорте конденсаторных подрывных машинок обычно указывается лишь два значения предельно допустимого сопротивления. Одно — соответствующее последовательному соединению табельных электродетонаторов (с платино-иридиевым мостиком диаметром 24 мк), другое — параллельному соединению таких же электродетонаторов. Так, на паспорте КПМ-1 указано, что при последовательном соединении электродетонаторов предельно допустимое сопротивление равно 350 ом, а при параллельном включении пяти электродетонаторов — 14 ом. В свою очередь на паспорте КПМ-2 для

¹ Описание подрывных машинок КПМ-1 и КПМ-2 дано в статье Т. Щекиной, опубликованной в «Военно-инженерном журнале» № 9 за 1957 г.

последовательного соединения указано сопротивление 900 ом, а для параллельного включения шести электродетонаторов — 50 ом.

Чтобы правильно использовать конденсаторные машинки в более сложных взрывных сетях, необходимо уметь определять для них предельно допустимые сопротивления, так как сопротивление в каждой взрывной сети не должно превышать величины присущего ей предельно допустимого сопротивления.

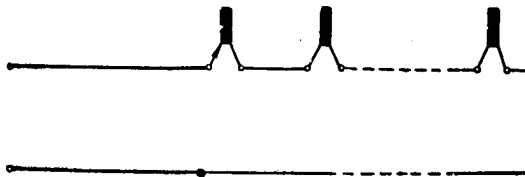


Рис. 1.

1. РАСЧЕТ ПРОСТЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ВЗРЫВНЫХ СЕТЕЙ

Для последовательных взрывных сетей (рис. 1) предельно допустимое сопротивление $R_{1 \cdot \text{пр}}$ берут из паспорта подрывной машинки, а сопротивление взрывной сети (R_1) определяют по формуле

$$R_1 = m r_a + 2L_m \frac{r_m}{1000} + L_{\text{уч}} \cdot \frac{r_{\text{уч}}}{1000}, \quad (1)$$

где m — количество электродетонаторов в сети;

r_a — сопротивление электродетонатора, ом²;

L_m — длина магистрали в один конец, м;

$L_{\text{уч}}$ — общая длина участковых проводов, м;

r_m и $r_{\text{уч}}$ — сопротивление 1 км проводов магистрали и участковой сети, ом/км.

Безотказный взрыв будет обеспечен, если

$$R_1 \leq R_{1 \cdot \text{пр}}. \quad (2)$$

Как известно, энергия, которую конденсатор при полном разряде отдает во внешнюю цепь, определяется из выражения

$$A = \frac{U^2 G}{2}, \quad (3)$$

где A — количество энергии, вт. сек;
 C — емкость конденсатора, ф;

² Вследствие роста сопротивления при разогреве мостика за расчетное сопротивление электродетонатора с платиниридиевым мостиком должно быть взято полуторакратное значение измеренного сопротивления.

U — напряжение, до которого был заряжен конденсатор, в.

Так как импульс тока (K_1) равен количеству энергии, отданной во взрывную сеть, разделенному на сопротивление сети³, импульс тока, который конденсатор будет посылать во взрывную сеть при предельно допустимом сопротивлении последней ($R_{1 \cdot \text{пр}}$), равен

$$K_1 = \frac{U^2 G}{2R_{1 \cdot \text{пр}}}. \quad (4)$$

В последовательной взрывной сети ток, проходящий через электродетонаторы, и ток, посылаемый подрывной машинкой в магистраль, одинаковы. Вследствие этого импульс тока K_a , получаемый каждым электродетонатором, будет равен импульсу тока K_1 , даваемому машинкой. При этом K_a должен быть не меньше некоторого значения, называемого импульсом воспламенения K_v , присущего данному типу электродетонаторов, т. е.

$$K_a = \frac{U^2 G}{2R_{1 \cdot \text{пр}}} \geq K_v. \quad (5)$$

2. РАСЧЕТ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ВЗРЫВНЫХ СЕТЕЙ С ПАРНО-ПАРАЛЛЕЛЬНЫМ СОЕДИНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДЕТОНАТОРОВ

При парно-параллельном включении электродетонаторов (рис. 2) ток i_a , проходящий через каждый электродетонатор, будет в два раза меньше тока i ,

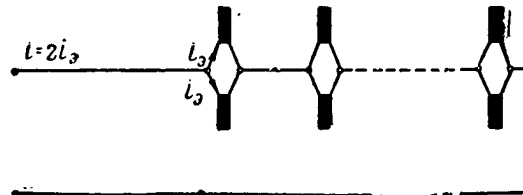


Рис. 2.

посылаемого конденсатором во взрывную сеть (магистраль). Так как импульс тока пропорционален квадрату тока, то импульс тока, который получит каждый электродетонатор, будет в четыре раза меньше импульса тока, посланного в магистраль (K_2), т. е.

$$K_a = \frac{K_2}{4}. \quad (6)$$

Импульс тока, который при парно-параллельном включении электродетонаторов конденсатор пошлет во взрывную сеть (в магистраль) при предельно допустимом сопротивлении $R_{2 \cdot \text{пр}}$, будет равен

³ Импульс тока также равен квадрату тока, умноженному на время прохождения тока.

$$K_2 = \frac{U^2 G}{2R_2 \cdot \text{пр}}. \quad (7)$$

Подставляя (7) в (6), получим

$$K_0 = \frac{U^2 G}{8R_2 \cdot \text{пр}}. \quad (8)$$

Чтобы все электродетонаторы взорвались, каждый из них должен получить импульс тока не меньший импульса воспламенения, т. е.

$$K_0 = \frac{U^2 G}{8R_2 \cdot \text{пр}} \geq K_{\text{в}}. \quad (9)$$

r_0 — расчетное сопротивление одного электродетонатора, ом.
Безотказный взрыв будет обеспечен, если

$$R_2 \leq R_2 \cdot \text{пр} \leq \frac{R_1 \cdot \text{пр}}{4}. \quad (13)$$

3. РАСЧЕТ СМЕШАННЫХ ВЗРЫВНЫХ СЕТЕЙ С ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО-ПАРАЛЛЕЛЬНЫМ СОЕДИНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДЕТОНАТОРОВ (рис. 3)

Соображения, аналогичные приведенным в предыдущем разделе, и закон

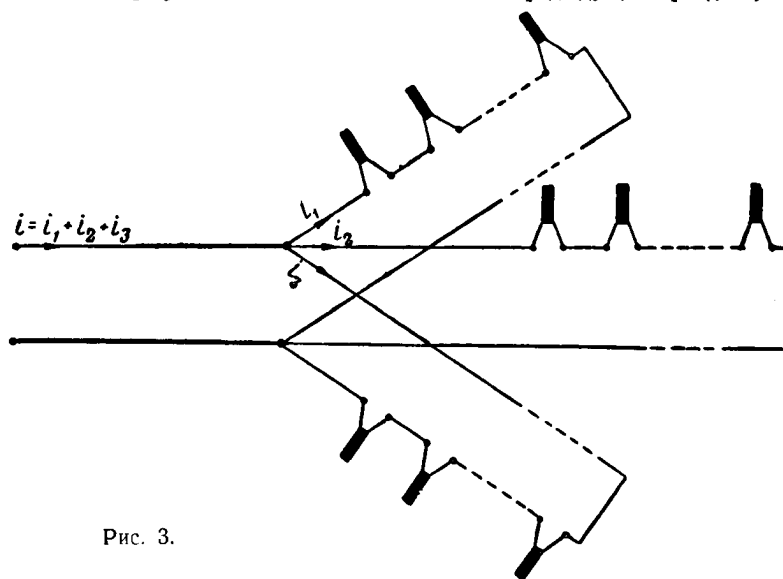


Рис. 3.

Приравнявая далее выражения (9) и (5), получим

$$\frac{U^2 G}{8R_2 \cdot \text{пр}} = \frac{U^2 G}{2R_1 \cdot \text{пр}}, \quad (10)$$

Откуда

$$R_2 \cdot \text{пр} = \frac{R_1 \cdot \text{пр}}{4}, \quad (11)$$

т. е. при парно-параллельном соединении электродетонаторов предельно допустимое сопротивление взрывной сети должно быть в четыре раза меньше, чем при последовательном соединении. Так, например, при использовании табельных электродетонаторов значение $R_2 \cdot \text{пр}$ для КПМ-1 равно только 87,5 ом, а для КПМ-2 — 225 ом.

Сопротивление последовательной взрывной сети с парно-параллельным соединением электродетонаторов определяют по формуле

$$R_2 = m' \frac{r_0}{2} + 2L_{\text{ж}} \frac{r_{\text{ж}}}{1000} + L_{\text{уч}} r_{\text{уч}}, \quad (12)$$

где m' — количество пар электродетонаторов в сети;

разветвления токов приводят к следующей формуле для определения предельно допустимого сопротивления $R_3 \cdot \text{пр}$ смешанных взрывных сетей с последовательно параллельным соединением электродетонаторов

$$R_3 \cdot \text{пр} = R_1 \cdot \text{пр} \frac{r_0^2}{r_1^2}, \quad (14)$$

где $R_1 \cdot \text{пр}$ — предельно допустимое сопротивление для последовательной взрывной сети, ом;

r_1 — сопротивление ветви, обладающей наибольшим сопротивлением, ом;

r_0 — эквивалентное сопротивление всего пучка ветвей, ом, определяемое при параллельном соединении по формуле

$$r_0 = \frac{1}{\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} + \dots + \frac{1}{r_n}}, \quad (15)$$

где r_1, r_2, \dots, r_n — сопротивления ветвей, ом.

Если сопротивления всех ветвей будут одинаковыми, то формула (14) примет следующий вид

$$R_{3\cdot\text{пр}} = \frac{R_{1\cdot\text{пр}}}{n^2}, \quad (16)$$

где n — число параллельных ветвей в сети.

Сопротивление смешанной взрывной сети с последовательно параллельным соединением электродетонаторов определяется по формуле

$$R_3 = 2L_m \frac{r_m}{1000} + r_0. \quad (17)$$

При этом сопротивления ветвей, необходимые для определения по формуле (15), находятся из выражения:

$$\left. \begin{aligned} r_1 &= m_1 r_0 + L_{\text{уч}\cdot 1} \frac{r_{\text{уч}\cdot 1}}{1000} \\ r_2 &= m_2 r_0 + L_{\text{уч}\cdot 2} \frac{r_{\text{уч}\cdot 2}}{1000} \\ &\dots \dots \dots \\ r_n &= m_n r_0 + L_{\text{уч}\cdot n} \frac{r_{\text{уч}\cdot n}}{1000} \end{aligned} \right\}, \quad (18)$$

где m_1, m_2, \dots, m_n — количество электродетонаторов в первой, второй и последующих ветвях;

$L_{\text{уч}\cdot 1}, L_{\text{уч}\cdot 2}, \dots, L_{\text{уч}\cdot n}$ — длина участковых проводов в ветвях, м.

Безотказный взрыв будет обеспечен, если

$$R_3 \leq R_{3\cdot\text{пр}}. \quad (19)$$

Пример. Смешанная взрывная сеть имеет три параллельных ветви. В первую ветвь последовательно включено 12 табельных электродетонаторов, во вторую — 10 и в третью — 8. Длина участковых проводов в первой ветви — 200 м, во второй — 150 м и в третьей — 100 м. Магистраль имеет длину 1500 м в один конец. Вся участковая сеть сделана из саперного провода сечением 0,75 мм², а магистраль — из саперного провода сечением 1,5 мм². Определить, можно ли в рассматриваемом случае применить конденсаторную подрывную машинку КПМ-2.

Решение. 1) Расчетное сопротивление табельных электродетонаторов $r_0 = 2,5$ ом.

2) Сопротивление саперных проводов: сечением 0,75 мм² — 25 ом/км; сечением 1,5 мм² — 14 ом/км.

3) Сопротивление ветвей:

$$\begin{aligned} r_1 &= 12 \cdot 2,5 + 200 \cdot \frac{25}{1000} = 35,0 \text{ ом;} \\ r_2 &= 10 \cdot 2,5 + 150 \cdot \frac{25}{1000} = 28,7 \text{ ом;} \\ r_3 &= 8 \cdot 2,5 + 100 \cdot \frac{25}{1000} = 22,5 \text{ ом.} \end{aligned}$$

4) Эквивалентное сопротивление всего пучка ветвей

$$r_0 = \frac{1}{\frac{1}{35} + \frac{1}{28,7} + \frac{1}{22,5}} = 9,3 \text{ ом.}$$

5) Предельно допустимое сопротивление рассматриваемой взрывной сети при использовании КПМ-2

$$R_{a\cdot\text{пр}} = 900 \frac{9,3^2}{35,0^2} = 63,6 \text{ ом.}$$

6) Расчетное сопротивление рассматриваемой взрывной сети

$$R_3 = 2 \cdot 1500 \frac{14}{1000} + 9,3 = 51,3 \text{ ом.}$$

7) Так как расчетное сопротивление взрывной сети меньше предельно допустимого, подрывная машинка КПМ-2 может быть применена.

Если в рассматриваемой смешанной взрывной сети будет применено парно-параллельное включение электродетонаторов (рис. 4), предельно допустимое сопротивление может быть определено по формуле

$$R_{4\cdot\text{пр}} = \frac{1}{4} \left[R_{1\cdot\text{пр}} \frac{(r'_0)^2}{(r'_1)^2} \right], \quad (20)$$

где $R_{1\cdot\text{пр}}$ — предельно допустимое сопротивление для последовательной взрывной сети, ом;

r'_1 — сопротивление ветви, обладающей наибольшим сопротивлением, ом;

r'_0 — эквивалентное сопротивление всего пучка ветвей, ом.

Если сопротивления всех ветвей будут одинаковыми, формула (20) принимает следующий вид:

$$R_{4\cdot\text{пр}} = \frac{1}{4} \frac{R_{1\cdot\text{пр}}}{n^2}, \quad (21)$$

где n — число параллельных ветвей в сети.

Сопротивление взрывной сети, изображенной на рис. 4, находится по формуле

$$R_4 = 2L_m \frac{r_m}{1000} + r'_0. \quad (22)$$

Величина эквивалентного сопротивления r'_0 может быть определена по формуле (15), если в нее вместо r_1, r_2, \dots, r_n подставить r'_1, r'_2, \dots, r'_n , которые находятся из выражений:

$$\begin{aligned} r'_1 &= m'_1 \frac{r_0}{2} + L_{\text{уч}\cdot 1} \frac{r_{\text{уч}\cdot 1}}{1000}, \\ r'_2 &= m'_2 \frac{r_0}{2} + L_{\text{уч}\cdot 2} \frac{r_{\text{уч}\cdot 2}}{1000}, \\ &\dots \dots \dots \\ r'_n &= m'_n \frac{r_0}{2} + L_{\text{уч}\cdot n} \frac{r_{\text{уч}\cdot n}}{1000}, \end{aligned} \quad (23)$$

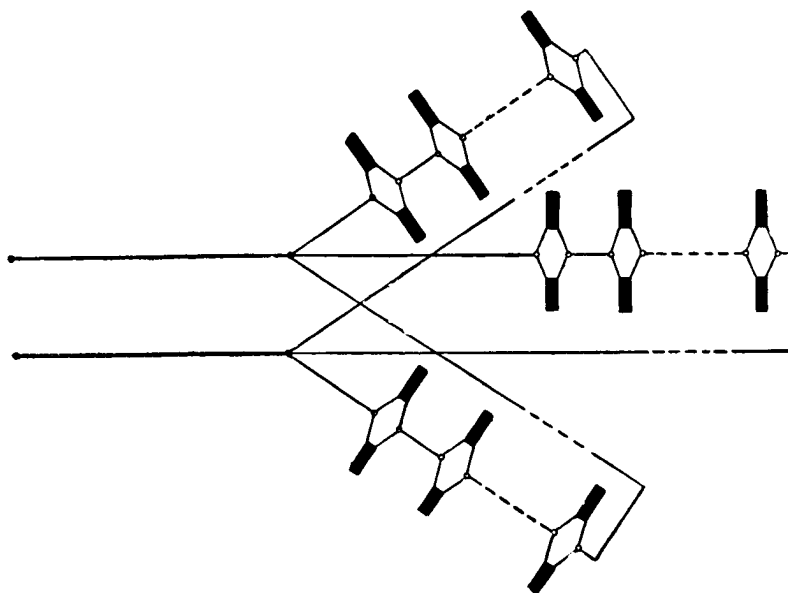


Рис. 4.

где $m'_1, m'_2 \dots m'_n$ — количество пар электродетонаторов в первой, второй и последующих ветвях.

При выполнении указанных выше условий предельно допустимое сопротивление ($R_{5 \cdot \text{пр}}$) такой смешанной сети может быть определено по формуле

4. РАСЧЕТ СМЕШАННЫХ
ВЗРЫВНЫХ СЕТЕЙ
С ПАРАЛЛЕЛЬНО-
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ
СОЕДИНЕНИЕМ
ЭЛЕКТРОДЕТОНАТОРОВ (рис. 5)

При параллельно-последовательном соединении электродетонаторов во всех параллельных группах должно быть

$$R_{5 \cdot \text{пр}} = \frac{R_{1 \cdot \text{пр}}}{n^2}, \quad (24)$$

где $R_{1 \cdot \text{пр}}$ — предельно допустимое сопротивление для последовательной взрывной сети, ом;

n — число параллельных ветвей в группе.

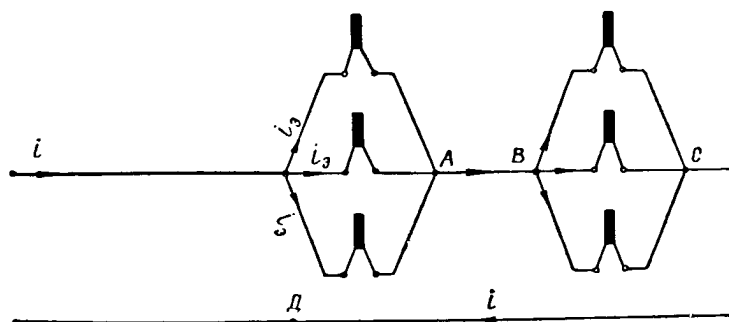


Рис. 5.

одинаковое количество параллельных ветвей. Равными должны быть и сопротивления всех параллельных ветвей. Это необходимо для того, чтобы токи, проходящие через все электродетонаторы, были одинаковыми.

Сопротивление смешанной взрывной сети с параллельно-последовательным соединением электродетонаторов при одинаковом числе ветвей в группе и при одинаковом сопротивлении ветвей определяется по формуле

$$R_5 = 2L_{\text{ж}} \frac{r_{\text{ж}}}{1000} + \frac{m''}{n} \left(r_{\text{в}} + L_{\text{в}} \frac{r_{\text{в}}}{1000} \right) + L_{\text{с}} \frac{r_{\text{с}}}{1000}, \quad (25)$$

где m'' — число групп в сети;

n — количество параллельных ветвей в группе;

$r_{\text{в}}$ — расчетное сопротивление одного электродетонатора, ом;

$L_{\text{ж}}$ — длина магистрали в один конец, м;

$L_{\text{в}}$ — длина участковых проводов в каждой ветви, м;

$L_{\text{с}}$ — общая длина соединительных проводов ($AB + CD$), м;

$r_{\text{ж}}$, $r_{\text{в}}$, $r_{\text{с}}$ — сопротивление 1 км проводов магистрали, проводов в ветвях, соединительных проводов, ом/км.

Безотказный взрыв будет обеспечен, если

$$R_5 \leq R_{5 \cdot \text{пр}}. \quad (26)$$

Пример. В смешанной взрывной сети с параллельно-последовательным соединением табельных электродетона-

торов имеется 6 параллельных групп, каждая из которых состоит из 3 ветвей.

Участковые провода в каждой ветви имеют длину 10 м; общая длина соединительных проводов равна 150 м; магистраль имеет длину 1000 м в один конец. Участковые и соединительные провода имеют медную жилу сечением 0,75 мм², а провода магистрали — 1,5 мм². Определить, можно ли в рассматриваемом случае применить подрывную машинку КПМ-1?

Решение:

1) Предельно допустимое сопротивление рассматриваемой сети при использовании КПМ-1

$$R_{5 \cdot \text{пр}} = \frac{350}{3^2} = 38,9 \text{ ом.}$$

2) Расчетное сопротивление рассматриваемой взрывной сети

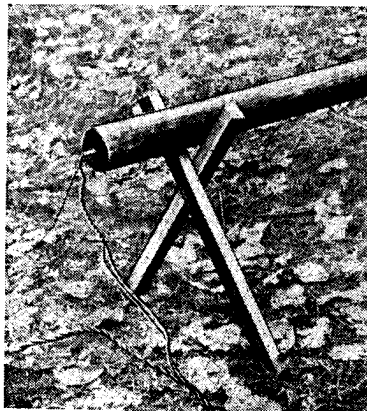
$$R_5 = 2 \cdot 1000 \frac{14}{1000} + \frac{6}{3} \left(2,5 + 10 \frac{25}{1000} \right) + 150 \frac{25}{1000} = 37,25 \text{ ом.}$$

3) Так как $R_5 < R_{5 \cdot \text{пр}}$, подрывная машинка КПМ-1 может быть применена.

КОМПЛЕКТ ДЛЯ УШИРЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРОХОДОВ В МИННЫХ ПОЛЯХ

Гвардии подполковник М. КРАВЧЕНКО

В части, где войсковым инженером офицер Баринов, при прокладывании маршрутов в ходе наступления по предложению капитана Леонова применяется один из способов уширения и обозначения проходов в минных полях, осуществляемый при помощи изготавливаемого в войсках возимого комплекта. В комплект входит:



- звеньев УЗ-2 — 24 штуки;
- подставки под УЗ-2 (см. рис.) — 24 штуки;
- катушка с электровзрывной сетью на 24 электродетонатора, соединенных последовательно при общей длине проводов 110 м; при этом каждый электродетонатор с целью предохранения от ударов вставлен в деревянную колодку;
- катушка с магистральным проводом длиной не менее 200 м;
- подрывная машинка;
- указка с надписью «мины», «проход» — 6 штук;
- крестообразные подставки с полосатой черно-красной покраской — 12 штук;
- шнуры длиной 70 м на катушках — 2 штуки.

С выходом к минному полю саперное отделение организует работу следующим образом:

а) Два человека, в том числе и командир отделения, укладывают перпендикулярно проходу на подставках удлиненные заряды с расстоянием в 4 м между зарядами.

б) Два человека прокладывают по обоим границам существующего прохода электровзрывную сеть, после чего помо-

гают командиру отделения в укладке зарядов.

в) Два человека прокладывают взрывную магистраль и готовят подрывную станцию.

г) Водитель автомобиля подносит к месту работ УЗ-2.

Когда все эти работы выполнены, командир отделения удаляет всех с прохода и проверяет с безопасного расстояния исправность электровзрывной сети.

После проверки сети 4 сапера (по два на каждой стороне прохода) вставляют электродетонаторы в звенья УЗ-2, а затем остаются на безопасном удалении с противоположной стороны прохода.

Один человек соединяет электровзрывную сеть с магистральными проводами, а командир отделения и один сапер, находясь на подрывной станции, готовят подрывную машинку.

Когда все работы закончены и саперы отошли на безопасное расстояние, производится взрыв.

После взрыва зарядов 3 сапера обозначают проход — устанавливают вдоль каждой новой границы прохода через каждые 10 м черно-красные крестовины и протя-

гивают по ним шнур, а затем выставляют указки (по 3 с каждой стороны), снимая одновременно указки, обозначающие прежние границы прохода.

Общее время, которое отделение затрачивает на уширение и обозначение прохода с помощью такого комплекта (конечно, при отсутствии отказов), колеблется в пределах 13—16 минут.

Предлагаемый комплект оказался очень удобным и достаточно эффективным для ускорения работ по уширению прохода.

При общем весе комплекта в 250 кг отделение может иметь с собой на автомобиле до 10 таких комплектов.

Один такой комплект обеспечивает уширение прохода на 3—4 м в минном поле глубиной до 50 м. При глубине минного поля более 50 м может быть использовано два комплекта, а при необходимости получения большего уширения каждый укладываемый перпендикулярно проходу заряд можно составлять из 2 и даже 3 звеньев УЗ-2 или связывать удлиненные заряды из шашек ВВ.

Комплект можно также использовать и для скоростной подготовки небольшого моста к взрыву.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОВРЕЖДЕННЫХ УЧЕБНЫХ ПРОТИВОТАНКОВЫХ МИН

В «Военно-инженерном журнале» № 4 за 1957 г. описан предложенный майором технической службы М. Склаво станок для выравнивания крышек учебных противотанковых металлических мин.

Этот станок достаточно громоздок и требует для его изготовления досок и пилок.

В нашей части отличник боевой и политической подготовки рядовой Цицилин предложил и изготовил для этой же цели

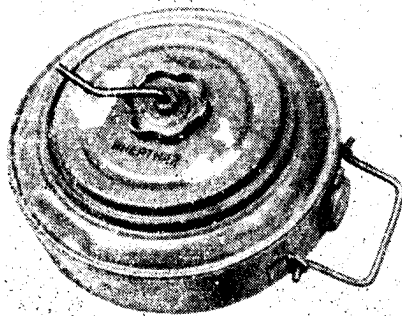


Рис. 1. Учебная мина с универсальной пробкой.

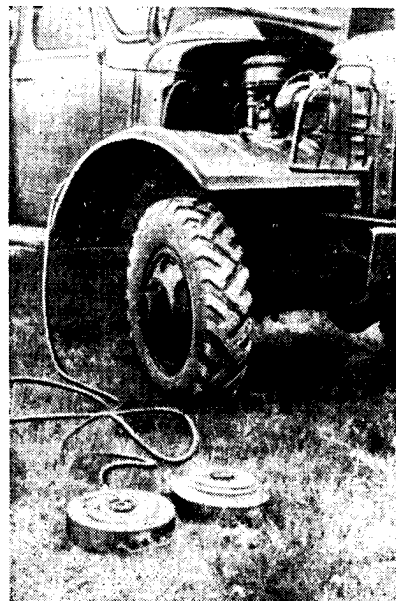


Рис. 2. Процесс выравнивания мины с помощью компрессора автомашины ЗИЛ-151.

более простое приспособление в виде специальной пробки.

Это приспособление (рис. 1) состоит из пробки противотанковой мины, по центру которой просверлено отверстие диаметром 13—14 мм; в отверстие вставлен вентиль автомобильной камеры и закреплен в пробке накидной гайкой с резьбой и двумя кожаными прокладками.

При сборке приспособления необходимо сначала на буртик вентиль автомобильной камеры надеть резиновую или кожаную прокладку, затем вставить вентиль снизу в отверстие пробки и надеть на него вторую прокладку поверху пробки; после этого навернуть накидную гайку вентилья, плотно прижав обе прокладки.

Успешно применяемый нами прибор для восстановления поврежденных (сработавших) учебных противотанковых мин прост по устройству и может быть изготовлен в любой инженерной части. Общий вид прибора показан на рис. 1.

Нижнее опорное кольцо изготавливается из арматурной стали диаметром 14—

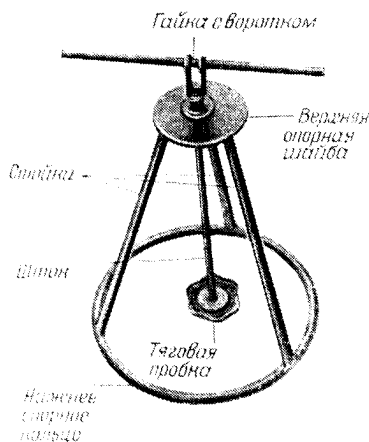


Рис. 1.

16 мм. Диаметр кольца равен диаметру мины. К кольцу привариваются нижние концы стоек.

Стойки изготавливаются из стали диаметром 14—16 мм, а верхняя опорная шайба из полосового железа толщиной 3—4 мм; в ней делается отверстие для штока. Шток из круглой стали диаметром 8—12 мм на нижнем конце имеет венчик, а на верхнем — нарезную часть для гайки. Гайка изготавливается в виде барашка с отверстиями, в которые вставляется вороток. Тяговой пробкой служит обычная

Для выравнивания помятых крышек противотанковых мин описанная «специальная пробка» ввертывается в противотанковую мину (рис. 2), и на трубку вентиль надевается резиновый шланг, второй конец которого соединяется с компрессором автомашины или другим компрессором, дающим давление в 5—10 атмосфер.

Через 1—2 секунды после начала подачи воздуха крышка мины принимает требуемое, первоначальное положение.

При использовании воздушных баллонов машин ЗИЛ-150 или ЗИЛ-151, без работы двигателя, можно воздухом, содержащимся в баллоне, выправить до 50 мин.

Гвардии майор Е. Колчков.

* * *

минная пробка, в которой сделано отверстие для штока.

При восстановлении поврежденной мины нужно вывинтить пробку из крышки поврежденной мины, а затем установить прибор на мину, как показано на рис. 2.

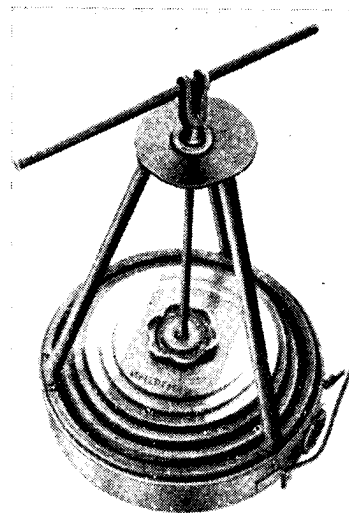


Рис. 2.

Завинтив тяговую пробку в гнездо крышки мины, нужно вращать вороток гайки по часовой стрелке до тех пор, пока «вытягиваемая» крышка мины не займет первоначального положения.

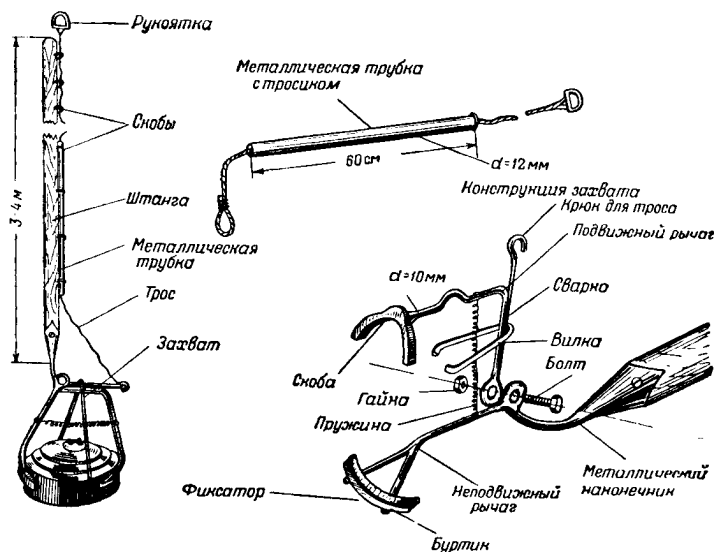
После этого нужно освободить гайку штока, вывинтить тяговую пробку, поставить на ее место обычную пробку, и мина вновь готова к употреблению. На восстановление одной мины затрачивается 1,5—2 минуты.

Капитан Н. Баранов.

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРОТИВОТАНКОВЫХ МИН ПОД ВОДОЙ

Для облегчения минирования рек противотанковыми минами, особенно при глубине более 1 м, в одной из инженерных частей нашло применение специальное приспособление, изготовленное сержантом Шереметьевым (см. рис.).

Установка мин производится двумя саперами. Один из них, отжимая подвижный рычаг, вставляет снаряженную мину в захват, следя, чтобы вилка, приваренная к подвижному рычагу, также охватила корпус мины. Другой сапер опускает мину



Приспособление для установки мин под водой.

На нижнем конце штанги, изготовленной из жерди длиной 3—4 м и диаметром 8—10 см, шурупами закрепляется металлический наконечник, к которому приварен неподвижный рычаг, имеющий отверстие для шарнирного соединения его с подвижным рычагом при помощи болта с гайкой. К концам неподвижного и подвижного рычагов соответственно приварены фиксатор и скоба, закругленные по форме корпуса мины. Рычаги связаны пружиной, которая подтягивает скобу подвижного рычага к фиксатору неподвижного рычага.

На штанге, кроме того, скобами крепится металлическая трубка длиной 60 см, диаметром 12 мм, через которую пропущен тросик; один конец тросика прикрепляется к подвижному рычагу, другой заканчивается рукояткой и вдоль штанги проходит под скобами, вбитыми в штангу.

на дно реки, натягивает тросик за рукоятку и тем самым освобождает мину от захвата.

Предложение сержанта Шереметьева сокращает время на установку мин по сравнению с установкой их в плавательных или водолазных костюмах особенно при низких температурах воды или воздуха; обеспечивает правильное положение мин на грунте, исключая переворачивание их на бок или вверх дном; позволяет осуществлять более точное минирование по принятой схеме.

Описанная конструкция приспособления нашла широкое применение в нашей части при обучении саперов минированию рек инертными минами с боевыми взрывателями.

Герой Советского Союза
подполковник В. Швец.

Страницы истории

Родина чтит память героя

Широкие круги общественности нашей страны знакомы с жизнью и героическим подвигом Героя Советского Союза генерал-лейтенанта инженерных войск Дмитрия Михайловича Карбышева.

В 1941 г., находясь в командировке близ Гродно, где он инспектировал строительство укреплений на границе, Д. М. Карбышев вместе с отходившими войсками попал в окружение. При выходе из окружения Д. М. Карбышев был контужен и в бессознательном состоянии попал в плен к фашистам.

Тяжелые условия жизни в плену не поколебали духа верного сына Советской Родины — коммуниста генерала Д. М. Карбышева.

Несмотря на посулы и угрозы, генерал Д. М. Карбышев не перешел на сторону врага, а спланировал советских военнопленных к активному сопротивлению. Фашисты решили убить советского патриота и в ночь с 17 на 18 февраля 1945 г. в лагере смерти Маутхаузен (Австрия) Д. М. Карбышев принял мученическую смерть. В 1948 г. на месте гибели генерал-лейтенанта инженерных войск Д. М. Карбышева, которому было посмертно присвоено звание Героя Советского Союза, был поставлен обелиск.

9 мая 1958 г. у дома № 15 по Смоленскому бульвару в Москве, где длительное время жил Д. М. Карбышев, состоялось торжественное открытие мемориальной доски.

На митинг, который открыл заместитель председателя исполнительного ко-



Мемориальная доска у дома № 15 по Смоленскому бульвару в Москве, в котором жил Герой Советского Союза генерал-лейтенант инженерных войск Д. М. Карбышев.

митета Фрунзенского районного Совета депутатов трудящихся тов. В. Новодворский, собрались трудящиеся Фрунзенского района столицы, пионеры ближайших школ, многочисленные представители общественности Москвы, слушатели Военно-инженерной Краснознаменной академии имени В. В. Куйбышева, генералы и офицеры инженерных войск, родные и соратники Дмитрия Михайловича Карбышева.

Снимается покрывало с мемориальной доски, и все собравшиеся видят на белом мраморе бронзовый барельеф Д. М. Карбышева. По мрамору золотыми буквами высечено: «В этом доме в 1923—1941 годах жил Герой Советского Союза генерал-лейтенант инженерных войск Карбышев Дмитрий Михайлович».

Первым от Министерства обороны Союза ССР выступил Герой Советского Союза генерал-полковник инженерных войск А. И. Прошляков. Он обрисовал большой жизненный путь Д. М. Карбышева, характеризовал его как крупного ученого и выдающегося советского военного инженера, советского патриота, увенчавшего свою жизнь героическим подвигом во славу Отчизны.

Выступивший затем тов. Ю. Свинухов от имени рабочих и служащих комбината «Красная Роза» сказал, что наша страна чтит память своих героев, и среди них память Героя Советского Союза генерал-лейтенанта инженерных войск Д. М. Карбышева. Он заверил присутст-



Слушатели Военно-инженерной Краснознаменной академии имени В. В. Куйбышева на торжественном открытии мемориальной доски в честь Д. М. Карбышева.

вующих, что коллектив предприятия будет неустанно трудиться над укреплением обороноспособности Советского Союза.

Генерал-лейтенант инженерных войск Е. В. Леошеня, служивший с Д. М. Карбышевым в Военной академии имени М. В. Фрунзе, говорил о Карбышеве как о талантливом советском военном педагоге и воспитателе, отдавшем много сил делу преподавания военно-инженерного искусства в военных академиях Советской Армии.

В заключение митинга подразделение слушателей Военно-инженерной академии прошло торжественным маршем мимо трибуны и мемориальной доски, открытой в честь Д. М. Карбышева.

Инженер-подполковник запаса Г. Майборода, старший научный сотрудник Военно-инженерного музея М. Любинский.



Митинг по случаю торжественного открытия мемориальной доски у дома, где жил Д. М. Карбышев. Выступает генерал-лейтенант инженерных войск Е. Леошеня.



КРИТИКА

и библиография

Читатели о книге

„ИНЖЕНЕРНЫЕ РАБОТЫ НА ПОЗИЦИЯХ“

Возросшее значение инженерного оборудования местности в современном бою требует высокой инженерной подготовки родов войск.

Официальные печатные издания по инженерной подготовке родов войск, обычно охватывая большой круг вопросов военного инженерного дела, не имеют возможности достаточно подробно изложить работы, выполняемые в составе отделения (расчета, экипажа) при оборудовании своих позиций.

В этой связи большой интерес представляет новая книга С. Е. Гербановского «Инженерные работы на позициях»¹. Книга рассчитана на широкий круг военных читателей и, по замыслу автора, «поможет научить солдат и сержантов самостоятельно, быстро и инициативно выполнять инженерные работы на позициях с учетом современных средств поражения и реальных возможностей».

Однако с поставленной задачей автор, на наш взгляд, не совсем справился. Книга после прочтения не оставляет у читателя ясного представления о современных взглядах на укрепление местности. Главы книги построены на отрывочных материалах. Для изучения какого-либо вопроса необходимо пользоваться дополнительными пособиями. Главы книги выглядят неравноценно, поэтому каждую из них следует рассмотреть конкретно.

В первой главе достаточно полно и наглядно показаны применение к местности, маскировка и самоокапывание одиночных солдат. Глава написана живым, доходчивым языком, иллюстрирована наглядными рисунками и примерами из Великой Отечественной войны. Однако отсутствие данных о пробитом действии пуль и осколков не облегчает выбор солдатами огневой позиции.

При чтении второй, третьей, четвертой и шестой глав (окапывание стрелковых и пулеметных отделений, устройство траншей и ходов сообщения и их оборудование в боевом, санитарном и хозяйственном отношении) создается впечатление, что материал искусственно растянут и в ряде случаев содержит излишнюю дета-

лизацию. Лишним, на наш взгляд, является детальное описание на двух страницах разбивки пулеметной площадки (рис. 22), а также описание на четырех страницах наклоняющегося и опускающегося пулеметных столиков, которые уже не находят применения в войсках.

Оторванными от практики войсковых учений выглядят металлические сетки, устанавливаемые на бруствере, и ловушки в виде углубления под ступенью для стрелка, защищающие от ручных гранат противника (рис. 44). Спрашивается, сколько же надо металлических сеток, чтобы прикрыть хотя бы только первую траншею?

Вызывает замечание также рекомендация одевать крутости траншей щитами из досок, металлической сеткой, листами волнистой стали (рис. 46, 48, 50). Траншеи, как правило, имеют одежду круостей из жердей и хвороста (камыша) и реже из горбылей. Рассчитывать на использование для этих целей досок, металлической сетки и волнистой стали — значит плохо учитывать реальные возможности.

Примерные позиции стрелкового отделения и взвода в обороне (рис. 24, 25) и ротного района обороны (рис. 37) показаны очень схематично и не дают представления о характере и объеме их инженерного оборудования. В ротном районе обороны показана изжившая себя провололочная сеть в три ряда колец.

В рассматриваемых главах автором не освещены вопросы маскировки траншей и ходов сообщения, которая, как известно, проводится одновременно с их отрывкой и оборудованием.

В условиях, когда противник располагает приборами ночного видения, может найти широкое применение на переднем крае отрывка траншей и ходов сообщения сапным способом, который автором заслуженно упущен.

В пятой главе рассматриваются закрытые пулеметные сооружения. Утверждение автора, что пулеметное сооружение, представленное на рис. 56, является прочным и надежным даже при атомном взрыве, вызывает сомнение, так как оно не защищает находящийся в нем личный состав от воздействия ударной волны и проникающей радиации через амбразуру и вход. Конструкцию другого сооруже-

¹ С. Е. Гербановский. Инженерные работы на позициях. Военное издательство МО СССР. 1957 г. 179 стр. 4 р. 80 к.

ния, изображенного на рис. 57, трудно понять.

В седьмой главе совершенно правильно заострен вопрос об оборудовании огневых позиций для орудий прямой наводки в общей системе траншей и ходов сообщения. Это позволяет осуществить хорошую маскировку огневых позиций орудий, позиций подразделений и районов обороны. Это требование необходимо предъявить и к местам расположения окопов для танков, САУ, укрытий для тягачей.

Представленный на рис. 64 глубокий окоп для миномета, обладая хорошими защитными качествами, понижает огневые возможности минометов. Окоп неприемлем для многих случаев из-за узкого сектора обстрела.

Автор показывает только некоторые типы (виды) окопов для минометов, артиллерии, танков и автотранспорта. Нет чертежей укрытий для танков и САУ. В предлагаемых окопах для орудий, танков (САУ) не предусматривается (рис. 67, 70) устройство укрытий для экипажей и расчетов.

В последней, восьмой, главе книги автор, очень детально описывая ниши для личного состава, явно недостаточное внимание уделяет основным видам укрытий — блиндажам и убежищам.

Устройство ниш описывается только способом подкопа, о способе установки ниши в выемку, отрытую с поверхности, в книге не говорится. Рекомендуемая грунтовая толща над нишей в 1 м завышена примерно вдвое против необходимой. Не повышая существенно защитных свойств ниши, создание такой толщи приведет к резкому увеличению объема земляных работ за счет углубления траншей в месте расположения ниши до 2 м.

Перекрытый участок траншеи (рис. 83) показан явно неправильно: стойки одежды крутостей закреплены примитивно, одиночными распорками, бревна перекрытия уложены на подкладки, т. е. показано так, как не следует делать.

Справедливо называя блиндаж «домом» солдата, автор очень путано описывает его конструкцию. Ориентируя читателя на устройство очень трудоемких блиндажей подземного типа, автор мало говорит об обычных блиндажах, возводимых в котловане.

Не ясно также, почему автор рекомендует блиндажи с наименьшими внутренними размерами: ширина 2 м, длина 3 м, высота 1,5 м, что не соответствует принятым в настоящее время габаритам блиндажей.

По опыту учений известно, что слабым местом в блиндажах являются входы. Их устройство требует особого внимания. Однако автор освещает этот вопрос вскользь, а утверждение, что блиндаж должен иметь две двери (стр. 157), является неправильным. Предлагаемая на рис. 90 конструкция блиндажа из бревенчатых

щитов сложна в изготовлении и хуже существующих конструкций.

Рекомендуемые защитные перекрытия над блиндажами из камня, рельс и тем более из монолитного бетона не применяются в конструкциях современных блиндажей, которые должны возводиться войсками в сжатые сроки. Наставления, по которым обучаются войска, предусматривают определенные конструкции и размеры блиндажей. Спрашивается, зачем автор предлагает устаревшие конструкции и вносит путаницу в эти вопросы?

В книге следовало бы показать детали и конструкции, которые будут централизованно поставляться войскам при укреплении местности: сооружения из волнистой стали, деревянные блочные сооружения, защитные двери и т. п. Освещая вопросы производства работ, хорошо было бы дать нормативы возведения сооружений, что значительно повысило бы ценность книги.

В заслугу автору следует поставить описание им приспособлений и средств малой механизации отдельных инженерных работ. Эти вопросы у нас почти не освещаются, и накопленный практикой опыт облегчения и ускорения работ с помощью простейших приспособлений обобщается слабо.

Говоря о книге в целом, хочется отметить, что автор проделал большую работу, но, к сожалению, не достиг всех целей, поставленных перед собой. Книга выглядит слабее существующих пособий по инженерной подготовке родов войск. Она засорена устаревшими материалами и в то же время мало отражает современные требования к оборудованию войсковых позиций.

Подполковник **Н. Алексеев,**
майор **В. Гаврилин.**

* * *

Книга С. Гербановского достаточно полно иллюстрирована, что облегчает пользование ею. Язык книги прост и доходчив. Вместе с тем нельзя не отметить и ряда существенных недостатков, устранение которых значительно повысило бы качество книги, а значит и ее ценность как практического пособия для солдат, сержантов и младших офицеров. Отметим лишь основные из недостатков.

Название книги не полностью отвечает ее содержанию, в ней по существу рассматриваются только фортификационные работы на позициях. О маскировке позиций и отдельных сооружений говорится вскользь, общими фразами. Об устройстве заграждений на позициях в книге вообще не сказано ни слова.

В книге почему-то совершенно не рассматриваются вопросы устройства и оборудования сооружений для наблюдательных пунктов командиров взводов и рот, хотя они являются неотъемлемыми элементами позиций.

Автор во введении правильно говорит об изменившемся характере средств поражения. Однако из всех средств защиты автор рекомендует лишь такие второстепенные, как ниши, щели, перекрытые участки траншей, землянки, и коротко говорит о блиндажах. Почти ничего не сказано об убежищах. Вместе с тем известно, что только убежища в современном бою обеспечивают защиту от всех поражающих факторов атомного взрыва. Строить такие убежища будут солдаты всех родов войск, и поэтому умолчать о них в данной книге — значит снизить ее ценность. Это тем более недопустимо, что в условиях современной войны «домом» солдата, по-видимому, будет убежище, а не блиндаж. О землянках в условиях современной войны говорить не стоит — особенно о таких, какие предлагаются автором: они уже изжили себя.

В книге очень слабо освещены вопросы механизации инженерных работ. Это также серьезный недостаток книги. В современных условиях, при резко возросшем объеме инженерных работ и сокращении времени на их выполнение, механизмы должны найти самое широкое применение во всей глубине обороны.

Автор предлагает устраивать траншеи и ходы сообщения глубиной 1,8 и 2,0 м. С этим согласиться нельзя. Траншея должна обеспечить ведение огня стоя на дне рва из любого участка ее. Кроме того, траншеи рекомендуемой автором глубины будут неустойчивы против воздействия ударной волны атомного взрыва.

Серьезным недостатком книги следует признать и то, что в ней почти совсем не рассматривается устройство инженерных сооружений в различных условиях местности и зимой.

Есть в книге и другие, менее существенные недостатки. Так, например, нельзя согласиться с автором в оценке лопаты. На стр. 23 и 24 он приводит примеры, когда лопату использовали как средство защиты от пули и осколков и даже как средство рукопашной борьбы. Это очень частные случаи, и такое применение лопаты далеко не типично.

Приведенное на рис. 27а прямолнейное начертание траншей ни в коем случае не может быть рекомендовано войскам.

Рекомендация на стр. 49 и 50 применять плужок для обозначения будущих траншей также не может быть признана удачной. Неудачно также указание на стр. 53 о том, что трактор может буксировать плужный траншеёкопатель на второй и даже третьей скорости. Как известно, даже в легких грунтах для этого у трактора не хватает мощности. Неудачно предложенное «приспособление» для стрельбы, изображенное на рис. 38б. Такое «приспособление» быстро обвалится — выйдет из строя и будет мешать стрелку вести огонь из своего оружия.

Автор рекомендует для устройства

одежды кругостей траншей такие материалы, как волнистая черная и оцинкованная сталь, волнистый асбоцемент и металлические сетки. По экономическим соображениям, эти рекомендации практически не реальны.

В главе VII укрытие для бочек с горячим почему-то названо траншеей. В военно-инженерном деле понятие «траншея» вполне определено, и незачем вносить в этот вопрос путаницу.

В приложениях, как это ни странно, не оказалось места для характеристики основного строительного материала — дерева.

На стр. 9 автор применяет термин «укрепление и оборудование позиций». Что в данном понятии относится к укреплению и что к оборудованию позиций — остается неясным.

На стр. 40 указано, что для того «чтобы подавить пехоту в траншеях протяженностью 1 км, необходимо было одновременно вести огонь из 100 орудий среднего калибра». Само собой разумеется, что эта фраза ничего не говорит читателю. Важно знать, сколько снарядов должны выпустить орудия по траншее, а не сколько орудий будут вести огонь.

Все эти недостатки могли быть устранены автором при более критическом подходе к подготовке рукописи и более квалифицированном ее рецензировании.

Полковник Ф. Мышак.

* *

В книге тов. Гербановского наряду с правильным и хорошим изложением материала имеют место существенные недостатки. Неполно излагаются вопросы устройства открытых сооружений для артиллерии и танков. Не совсем правильно излагаются вопросы устройства закрытых сооружений для ведения огня, а также простейших укрытий для личного состава.

Во введении говорится, что «солдат, находящийся в глубоком окопе или траншее на расстоянии нескольких сотен метров от эпицентра атомного взрыва, может не бояться ударной волны...» (стр. 5). Непонятно, что автор подразумевает под «несколькими сотнями метров». Ведь 300—400 м от эпицентра — это уже несколько сотен метров, но вряд ли можно говорить, что глубокий окоп или траншея полностью защитят на этой дистанции находящихся в них солдат от ударной волны любого атомного взрыва.

Известно, что окоп или траншея «снимают» скоростной напор. Что касается ударной волны, то она «затекает» в них и может создавать там такие давления, которые в зависимости от дистанции и начертания траншей могут быть значительно выше предельно допустимых.

Трудно представить себе, чтобы в окопе глубиной 70 см (рис. 11) солдат мог найти защиту от проходящего над окопом

танка. Не помогут в этом случае и подкладочные бревна. Кстати, не всегда они будут под рукой.

На стр. 30 говорится, что окоп на стрелковое отделение, доведенный до полной глубины (1,5 м), появится только на вторые или третьи сутки. И только после этого, в период дальнейшего совершенствования окопа, автор рекомендует устраивать ниши, блиндажи, перекрытый участок. Это значит, что личный состав в течение 3—4 суток не будет обеспечен надлежащей защитой от современных средств поражения.

Существующие рекомендации и отработанные типы сооружений дают возможность стрелковому отделению иметь блиндаж уже на вторые — третьи сутки. Нет необходимости в течение первых трех суток доводить окоп до полного профиля. Вполне достаточно вначале иметь глубину окопа 1,1 м, и только после возведения блиндажа производить усовершенствование и углубление окопа до 1,5 м.

В главах III и IV в основном правильно излагаются вопросы устройства траншей и ходов сообщения, а также их оборудования. Однако совершенно не обосновано требование о доведении глубины траншей до 1,8—2,0 м (рис. 38, 48).

Нецелесообразно устраивать противопожарные разрывы в одежде крутостей (стр. 84) через 10—20 м, достаточно иметь через 40—50 м, как это указано в соответствующем наставлении.

Желая увеличить прочность и устойчивость пулеметных стоек в открытых окопах (стр. 70), не следует увлекаться устройством опор для них в виде рам из круглого железа или газовых труб. В реальных условиях боевой обстановки вряд ли это представится возможным.

Оборудование ротного района обороны (рис. 37) за 10—12 дней работы не отвечает современным требованиям. Как показывает опыт учений, работы по оборудованию ротного района обороны могут быть закончены значительно раньше.

Автор в основном правильно излагает вопросы выбора огневых позиций для минометов и артиллерии, а также вопросы устройства некоторых окопов для них. Однако и здесь проводится неправильная идея, что устраивать окопы и укрытия следует как можно глубже. Эта идея нашла прямое выражение в конструкции окопа для миномета, показанной на рис. 64. Следует отметить, что защитные свойства такого окопа, имеющего глубину 2 м и вертикальные крутости, не ухудшились, а ухудшились вследствие малой устойчивости крутостей.

Содержание главы VIII вряд ли может помочь научить солдат и сержантов правильно оборудовать для себя простейшие укрытия, особенно с учетом современных средств поражения и реальных возможностей.

Какие же надо иметь реальные возможности на позиции для того, чтобы

строить и оборудовать блиндажи пролетом внутри не менее 2 м и с полутора — двухметровым слонстым покрытием, включающим к тому же твердую прослойку (рис. 91, 92, 93)? Такие требования в настоящее время не предъявляются даже и к убежищам легкого типа.

Нет необходимости увеличивать пролет в блиндажах до 2 м. Ведь известно, что несущая способность покрытия в значительной степени зависит от пролета, и чем больше пролет, тем сложнее обеспечить нужную прочность конструкций таких покрытий.

Говоря о таких укрытиях, как ниши, перекрытые участки траншей и щели, автор явно переоценивает их защитные свойства. На наш взгляд, нет необходимости доводить глубину перекрытых участков и щелей до 2—3 м, от этого их защитные свойства не повысятся, а уменьшатся в связи с возможными обрушениями крутостей.

Конструктивное решение перекрытия участков траншей показано на рис. 78, 83 и 86 неграмотно. От подкладок под накат, как известно, уже отказались, они не улучшают работу наката, а наоборот ухудшают, так как увеличивают пролет и создают более жесткую опору, чем при опирании наката непосредственно на грунт.

Перечисленные недостатки значительно снижают ценность рассматриваемой книги. И только их устранение сделает книгу, может быть, полезным пособием для солдата и сержанта в вопросах правильного оборудования позиций с учетом современных средств поражения и реальных возможностей на поле боя.

Инженер-полковник Н. Хренов.

* * *

Каждая книга предназначается для определенного круга читателей. Судя по заключению С. Гербановского (стр. 9), его книга «Инженерные работы на позициях» должна помочь научить солдат и сержантов всех родов войск производству инженерных работ, т. е. должна служить делу повышения уровня их инженерной подготовки.

Рассматривая книгу С. Гербановского, необходимо прежде всего отметить отсутствие строгой методики изложения и разбросанность материала. Методика, по нашему мнению, должна быть такой: сначала усвоение терминологии, затем подробное изучение отдельных конструктивных элементов, а потом переход от простейших конструкций к более сложным. Автор этой методической линии не придерживается. Например, как устраивается стенка брусстера из дерна? — объяснения нет. Правда, это простой вопрос, но, ведя систематическое изложение, его нельзя исключать; не объясняется, как определить крутизну стен земляных сооружений, а ведь без этого

нельзя определить ширину сооружения поверху. Лишь на стр. 121 (рис. 71) показаны заложение и высота, но опять без объяснения. Устройство ниш приведено на страницах 65—66 и 105—106, а объяснение, что такое ниша — на стр. 128. На стр. 21 приведен пулеметный окоп, а разбивка и трассировка его показаны в другой главе на стр. 34.

Затрудняет для солдата усвоение материала и многословие при объяснении общих положений (стр. 10, 17, 23 и др.). Причем большинство общих положений написано языком инструкций (стр. 25—27, 36, 45, 47, 56—57, 114).

Усвоению материала мешают и некоторые неточности в тексте и рисунках. Например, рис. 6 по содержанию не соответствует подписи: огневая позиция, находящаяся не «за бревном», а около бревна. «Иногда лопатой совершенно невозможно рыть мерзлую землю» (стр. 17), пишет автор, хотя общезвестно, что это не «иногда», а всегда невозможно. Указанные на рис. 35 размеры уширения в плане отличаются от размеров, указанных на разрезе.

Надо отметить и спорные и ошибочные, на наш взгляд, положения. Например, при изготовлении деревянных рубленых конструкций автор рекомендует углы соединять «в лапу». (стр. 83). Такое соединение, как сложное и требующее квалифицированных плотников, вряд ли целесообразно. Углы можно соединять проще: «в обло» или «в полдерева». На стр. 92—93 автор рекомендует железобетонное монолитное пулеметное сооружение, изготавливаемое в тылу. Однако если учесть,

что вес такой конструкции будет около 7 т и для перевозки потребуется специальный автотранспорт и кран большой грузоподъемности, то вряд ли есть основания эту конструкцию рекомендовать в монолитном варианте. Автор пишет, что если булыжный камень класть в бетон, то это сделает бетон прочнее (стр. 159), т. е., другими словами, утверждает, что бутобетон прочнее бетона, что не соответствует действительности.

В заключение можно сделать следующий вывод. Большим недостатком книги является отсутствие систематического изложения материала, разбросанность его и местами излишне многословное объяснение и без того понятных положений, что затрудняет самостоятельное изучение излагаемых вопросов. Неточности и отдельные неправильные положения, встречающиеся в книге, также снижают ее ценность. Книга имеет и положительные стороны. Прежде всего положительным является то, что автор рассматривает устройство, расположение и оборудование инженерных сооружений с учетом опыта Великой Отечественной войны и учитывает в ряде примеров возможности применения в будущей войне новых видов оружия. Достоинством книги является и то, что автор рассматривает расположение сооружений на местности не отвлекаясь, а с учетом тактической обстановки. Все это позволяет сказать, что рассматриваемая книга при учете вышеперечисленных недостатков может служить в качестве одного из пособий при изучении военно-инженерного дела в войсках.

А. Лорберг.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: Орлов А. В. (ответственный редактор),
Иволгин А. И. (зам. редактора), Андреев В. П., Булахов Г. А., Заболоцкий Д. А.,
Затылкин Б. В., Кузьмин П. М., Назаров К. С., Рогинский С. В.

Адрес редакции: Москва, И-53, Садово-Спасская ул., 1/2, корпус 5.
Тел. И 4-47-22, К 0-13-00, доб. 23-36.

Издатель: Военное издательство Министерства обороны Союза ССР

Технический редактор В. Зорин.

Корректор Т. Боярская.

Г-41014.

Сдано в набор 3.06.58 г.

Подписано к печати 2.07.58 г.

Бумага 70×108^{1/16} — 3 печ. л. = 4,11 усл. печ. л.

Зак. 1036. Цена 2 руб.

1-я типография

Военного издательства Министерства обороны Союза ССР
Москва, К-6, проезд Скворцова-Степанова, дом 3